MECANICA POPULAR

¡SEGURO! ¡SENCILLO! CONSTRUYA ESTE MINI SUBMARINO POR 400 DOLARES
Pág. 28

m$n. 250.-
$ 2,50

SUPLEMENTO ESPECIAL



INSTRUCCIONES FACILES Y PLANOS PARA HACER ESTA ATRACTIVA MESA
Pág. 81

COMO SERAN LOS AUTOMOVILES DEL 72

VIGILANTE ELECTRONICO QUE PROTEGE SU HOGAR

UN TIBURON PUEDE SALVAR SU VIDA

SEPT. 1971


cada día somos más
las mujeres que leemos
BUENHOGAR
porque cada número trae
los temas que más nos interesan
En "El Arte de Ser Mujer", por ejemplo, la Dra. Joyce Brothers nos orienta sobre asuntos femeninos de especial importancia ● "El Mundo de la Esposa Joven" es una sección formidable que trata todos los puntos que preocupan a la mujer de hoy ● "Mi Problema y Cómo lo Resolví" presenta conflictos de la vida real . . . los que todas podemos confrontar en algún momento . . . y nos ofrece las soluciones a los mismos ● "Usted y su Niño" incluye temas que toda madre debe leer ● Y las recetas de cocina de BUENHOGAR son fáciles de hacer y resultan deliciosas ● Si queremos tejer o coser, buscamos las labores. Son sencillas y los resultados que logramos, sorprendentes ● Además, lo que más nos interesa sobre el maquillaje, la moda y la decoración.
Y en cada número, una apasionante novela . . . siempre diferente . . . escrita por autores de fama internacional.
COMPRE "BUENHOGAR"
LA REVISTA PARA
LA MUJER MODERNA
BUENHOGAR
SANDRO MUESTRA SU BUENOS AIRES
TEJA A CROCHET-Curso Completo
BUENHOGAR
ESTA ES LA "MIDI" ... ¿DESPLAZARA A LA "MINI"?
BUENHOGAR
Afiliada al
Bloque de Publicaciones DEARMAS

MECANICA POPULAR®

DISTRIBUIDORES

ARGENTINA—**Ryela S.A.**, Paraguay No. 340, Buenos Aires. Un ejemplar, US $0.475 o su equivalente en maneda nacional.
BOLIVIA—**Dismo Ltda.**, Casilla 988, La Paz. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.
COLOMBIA—**Distribuidora Selecciones & Cía. Ltda.**, Edificio Valdés, Calle 19 No. 5.51, Bogotá, D.E. **Librería Nacional Ltda.**, Apartado Nacional 461, Barranquilla. **Distribuidora Colombiana de Publicaciones**, Carrera 3 No. 9-47, Cali. **José P. García Baylleres y Cía., Ltda.**, Apartado Aéreo 4248, Medellín. Un ejemplar, $C 10.00.
COSTA RICA—**Carlos Valerín Suárez**, Apartado Postal 1924, San José. Un ejemplar, Colones 4.00.
CHILE—**Aguirre MacKay, Libros Ltda.**, San Francisco 116, Santiago . Un ejemplar, US 0$.60 o su equivalente en Moneda Nacional.
ECUADOR—**Muñoz Hnos., S.A.**, V.M. Rendón No. 1032 y 6 de Marzo (esquina) Guayaquil, **Librería Selecciones, S.A.** Benálcazar No. 549 y Sucre. Quito. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.
EL SALVADOR—**Distribuidora Salvadoreña**, Avenida España 344, San Salvador. Un ejemplar. Colones 1.50.
ESPAÑA—**Selecciones del Reader's Digest Iberia, S.A.**, Avenida de América s/n, Edificio Selecciones, Madrid. Un ejemplar, Ptas. 50.00.
ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA—**Compañía Distribuidora de Publicaciones, S.A.**, 500 N.W. 22nd Avenue, Miami, Fla. 33125, U.S.A. Un ejemplar, US$ 0.60.
GUATEMALA—**De la Riva Hnos.**, 9a. Avenida No. 10-34, Guatemala. Un ejemplar, Q 0.60.
HONDURAS—**Dinámica Godoy**, Apartado No. 594, Tegucigalpa, Honduras. Un ejemplar, Lempiras 1.20.
ISLAS CANARIAS—**Juan G. Melo**, Apartado de Correos 251, Las Palmas de Gran Canaria. Un ejemplar, Pesetas 40.00.
MEXICO—**Distribuidora Intermex, S.A.**, Tlaxcala 92 esquina a Manzanillo, México 7, D.F. Un ejemplar, $M 7.00. Suscripciones: **Promotora Chapultepec, S.A.**, Tlaxcala 89-B, México 7, D.F.
NICARAGUA—**Ramiro Ramírez, Agencia de Publicaciones**, Ave. Bolívar Sur 302-A, Managua. Un ejemplar, Córdobas 4.00.
PANAMA—**Agencia Internacional de Publicaciones**, Apartado 2052, Panamá. Un ejemplar, B./0.60.
PARAGUAY—**Selecciones, S.A.C.**, Iturbe 436, Asunción. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.
PERU—**Distribuidora Selecciones del Perú, S.A.**, Tarma 171-175, Lima. Tel. 23-8798. Un ejemplar, Soles 25.00.
PUERTO RICO—**Matías Photo Shop**, Fortaleza 200. San Juan. Un ejemplar, US $0.60.
REPUBLICA DOMINICANA—**Distribuidora Renacimiento S.A.** Apartado Postal 1043, Santo Domingo. Un ejemplar RD $0.60.
URUGUAY—**Domínguez Espert e Hijos**, Paraguay 1485, Montevideo. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.
VENEZUELA—**Distribuidora Continental, S. A.**, Apartado 552-575, Caracas. Un ejemplar, Bolívares 2.75.

Registrada como artículo de segunda clase en la Dirección de Correos de México, D. F. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de La Habana. Clasificada por el Correo Argentino como de "Interés General" bajo Tarifa Reducida. Concesión No. 4.094. Registro de la Propiedad Intelectual No. 1.011.048 en la República Argentina. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de Guatemala bajo el número 1408 con fecha 9 de febrero de 1961. Adherida al I.V.C. Mecánica Popular es publicada mensualmente por Editorial América, S.A., 2180 S.W. 12th Avenue, Miami, Florida 33129, U.S.A. Armando de Armas, Presidente; Martín de Armas, Vicepresidente; Guillermo R. Bermello, Gerente General; Roberto C. Sánchez, Consejero Ejecutivo. Mecánica Popular is published monthly by Editorial America, S.A., 2180 S.W. 12th Avenue, Miami, Florida, 33129, U.S.A. Armando de Armas, President; Martín de Armas, Vice-President; Guillermo R. Bermello, General Manager; Roberto O. Sánchez, Executive Adviser. Second Class postage paid at Miami, Florida. Impreso en E.U.A. Marcas Registradas.

CORREO ARGENTINO CENTRAL (B)	FRANQUEO PAGADO Concesión No. 5397
	TARIFA REDUCIDA Concesión No. 4094

contenido

Artículos de interés general

34 Artículos para los zurdos
54 Lo que debe saber sobre los extintores
68 Un tiburón puede salvarle la vida
78 ¿De qué sirven las patentes?

Automovilismo

22 Como serán los autos de 1972
26 Sáquele mayor rendimiento a su gasolina
74 Informe sobre el Gremlin

Construcción

57 Mariposas para tuercas y tornillos
64 Cuatro maneras de ocultar basureros
66 Nuevos productos para mejorar su casa

Deportes y recreo

29 Usted puede construir un minisubmarino
38 Una casabote original y práctica
42 Guía de compuestos para la reparación de botes

Electrónica

17 Vigilante electrónico que protege su hogar
36 Lo nuevo en electrónica
46 Reloj pulsera desprovisto de manecillas
48 Iluminación electrónica uniforme

Fotografía

52 Sugerencias fotográficas

Proyectos

58 Un taller lleno de ideas que usted puede aprovechar
63 Ideas útiles y sencillas
80 Artículos de plástico con apariencia de vidrio

Secciones fijas

6 La Ciencia en el Mundo
72 M. P. al aire libre
87 Resolviendo problemas caseros
90 Noticias automovilísticas

El índice comercial aparece en la página 101.

MECANICA POPULAR

Volumen 49 / Número 3 / Septiembre 1971

Editada por EDITORIAL AMERICA, S.A.
ARMANDO DE ARMAS, Presidente
MARTIN DE ARMAS, Vicepresidente
GUILLERMO R. BERMELLO, Gerente General
ROBERTO C. SANCHEZ, Consejero Ejecutivo

Director, CARLOS ESCALLON
Jefe de Redacción, DR. JOSE ISERN
Director de Arte, J. OCCIDENTE MARQUEZ

Oficinas de Redacción
1515 N.W. 7th St., Suit 213
Miami, Fla. 33125 U.S.A.

Afiliada al BLOQUE DE PUBLICACIONES DEARMAS



OFICINAS DE PUBLICIDAD

Estados Unidos
Arthur R. Stahman, Director de Publicidad
605 Third Ave. - Room 1616, Tel. 986-2367
New York City, N.Y. 10016

550 Frontage Rd., Suite 288
P.O. Box 327 — Tel. 312-446-9571, 2, 3, 4
Northfield, Illinois 60093

Ray C. Watson Company
5909 West Third Street Tel. 931-1371
Los Angeles, California 90036

Alemania Occidental
Erich Kaiser & Edward T. Cate
International Publications
6 Frankfurt am Main 90
Ludolfusstrasse 13

Inglaterra
Robert Griffiths, Director
Park Lane Publications Limited
54/55, Wilton Road
London S.W. 1

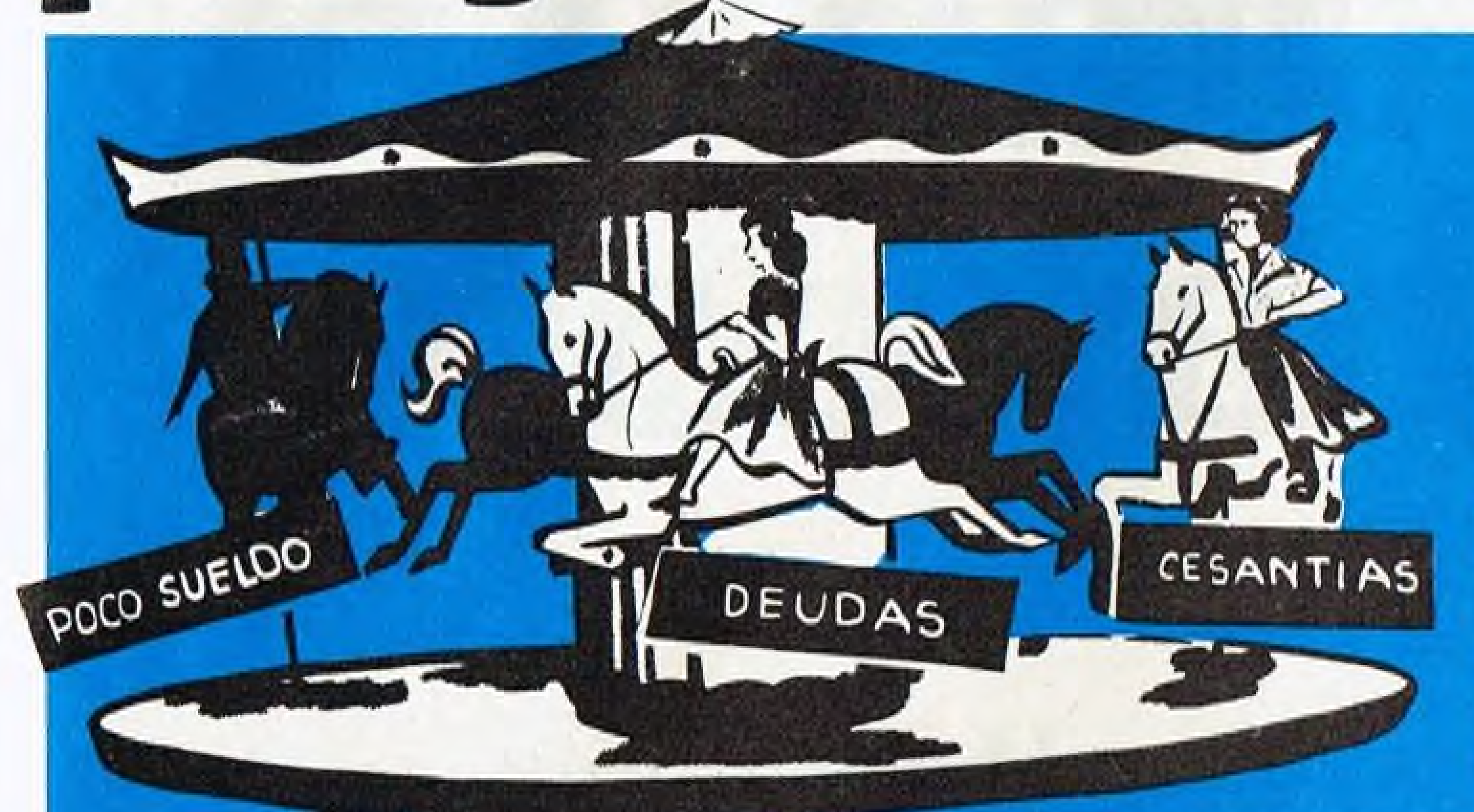
Japón
Yoichi Ishikawa
Liberty Corporation
Nissho Building No. 15-4
3-chome, Sotokanda. Tel. 253-9064
Chiyodaku, Tokyo 101

México
Ricardo A. Hinojosa - Salvador Ruiz
Manzanillo No. 93, México 7, D.F.
Tels.: 5-64-0759 - 5-64-9311

Argentina
Horacio L. Nittoli
Paraná 439
3er. piso, Oficina 18 Tel. 46-9157
Buenos Aires

Impresa por A.D. Weiss Lithograph Company
Hollywood, Florida, U.S.A.
Circulación certificada por O.C.C.
Edición en español de POPULAR MECHANICS

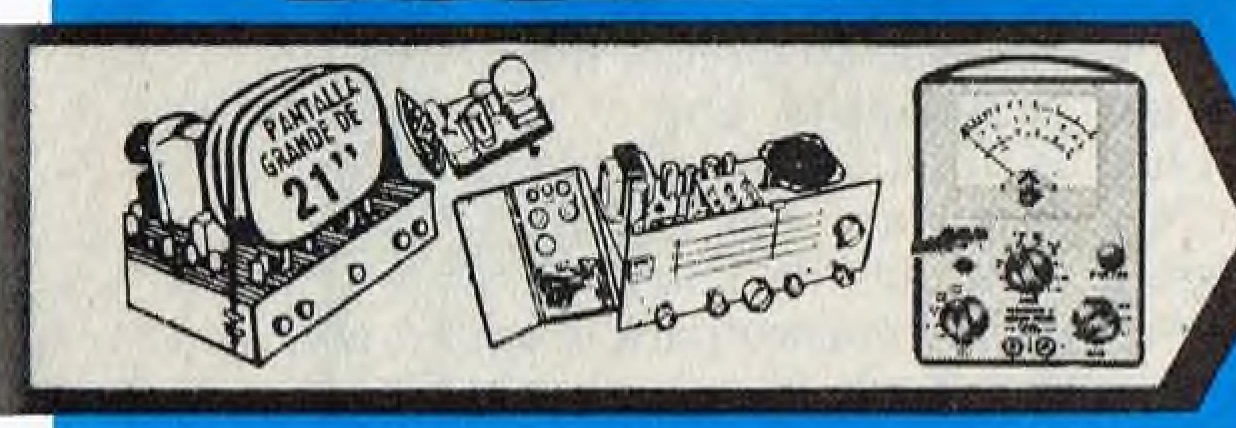
¡Salga del círculo vicioso!



Termine De Dar Vueltas Entre Las Mismas Dificultades.

Adquiera la garantía y seguridad que le da una profesión lucrativa.

Aproveche ahora las excelentes oportunidades que le ofrece CALIFORNIA AIRCRAFT INSTITUTE para su ingreso en cualquiera de nuestros famosos CURSOS! Más de 5,000 alumnos recientemente graduados están disfrutando de muy buenos empleos. Usted puede hacer lo mismo!



RADIO-TELEVISION

Usted recibe el mejor adiestramiento en su hogar bajo la supervisión de expertos del C.A.I. Recibe magnífico equipo que incluye: TELEVISOR DE 21 PULGADAS, POTENTE RADIO DE COMUNICACIONES DE 7 BANDAS, LABORATORIO DE TRANSISTORES, MULTIPROBADOR y un PROBADOR DE VALVULAS



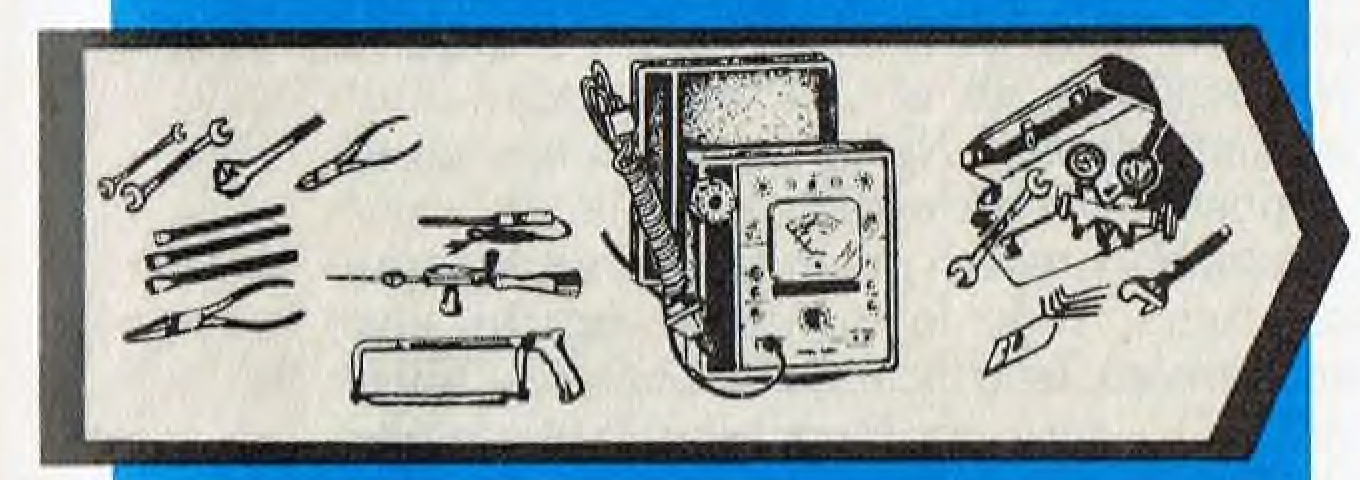
AVIACION
HOMBRES Y MUJERES

TECNICO DE AVIACION — Hay miles de oportunidades en la Industria de la Aviación, como PILOTO, MECANICO, RADIO OPERADOR, DISEÑADOR, etc. PERSONAL DE AVIACION — Hombres y Mujeres — Sea CAMARERO o CAMARERA DE ABORDO, RESERVACIONISTA, TECNICO DE COMUNICACIONES, AGENTE DE TURISMO, etc.



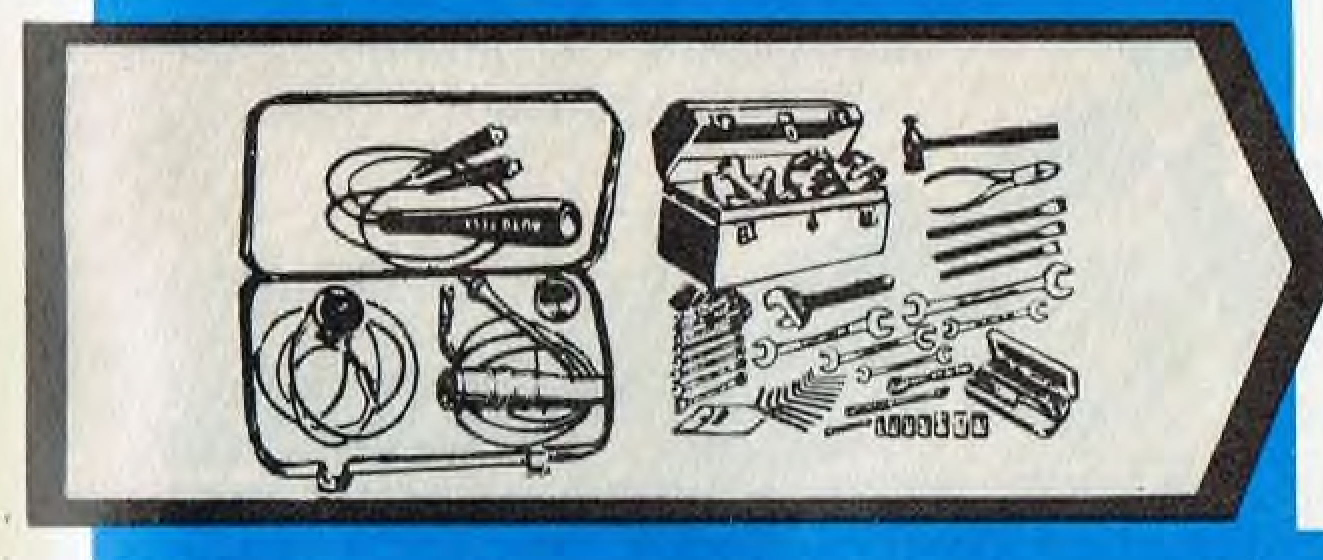
IDIOMA INGLES

Usted aprende el Idioma Inglés en su hogar fácil y rápidamente, de un modo natural con nuestro método de conversaciones. Hablará Inglés como un nativo aprendiendo paso a paso con nuestras lecciones y 34 Audiciones Fonográficas de palabras, frases y oraciones de mayor uso diario. También recibe un Juego de Barajas para que practique el Inglés jugando.



ELECTRICIDAD
REFRIGERACION, AIRE CONDICIONADO

Poco tiempo después de matriculado se encontrará capacitado para obtener magníficas utilidades en la reparación de equipos eléctricos en hogares como tostadoras, aspiradoras, equipos de aire acondicionado, refrigeración etc. Le regalamos con su Curso COMPROBADOR y HERRAMIENTAS, los que le ayudarán en todas estas labores.



MECANICA AUTOMOTRIZ Y DIESEL

Usted aprende todos los principios de la Mecánica Automotriz y Diesel tales como Inyección de Combustible y reparación general, que puede poner en práctica con las HERRAMIENTAS y EQUIPOS DE COMPROBACION que le enviamos. También aprende a reconstruir carrocerías. Recibirá una serie de Lecciones Especiales que le facilitarán ganar dinero mientras estudia ayudándole a pagar su Curso.

CALIFORNIA AIRCRAFT INSTITUTE

El más famoso de América le ofrece adiestramiento para ganar más dinero.

GRATIS!

ENVIE HOY ESTE CUPON Y LE ENVIAREMOS UN VALIOSO FOLLETO ILUSTRADO

CALIFORNIA AIRCRAFT INSTITUTE Dept. M-1
945 West Venice Blvd. Los Angeles 15, Calif., U.S.A.

Sirvanse enviarme GRATIS información acerca del curso marcado con una "X".

☐ RADIO-TELEVISION ☐ MECANICA AUTOMOTRIZ ☐ INGLES
☐ TECNICO DE AVIACION ☐ PERSONAL DE AVIACION ☐ ELECTRICIDAD
(Piloto, Mecánico, etc.) (Camarero, Reservacionista.)

Nombre ______________ Edad ______

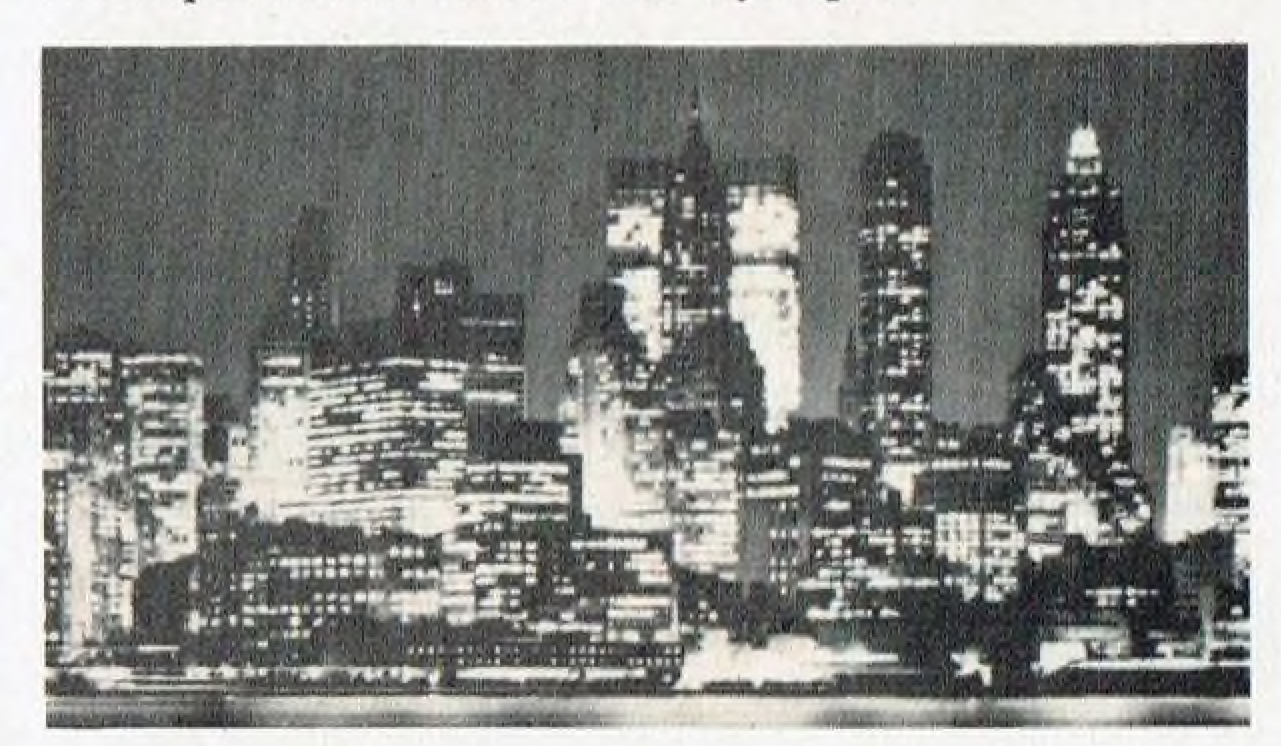
Domicilio ______________

Ciudad ______________ País ______

Pan Am
Todavía hay cosas

Mucha gente piensa que todas las compañías aéreas son prácticamente iguales. Que la única diferencia está en el color de ojos de la azafata o en la sonrisa del comisario de a bordo.

Nosotros le vamos a demostrar que hay un mundo de diferencia entre volar por Pan Am o simplemente volar. Por ejemplo:



Nueva York en su camino a Europa.

Usted y su señora viajan a Europa. Bárbaro. Pero si luego de estar allí, se apasionaran por conocer Nueva York, tendrían que pagar el pasaje a los Estados Unidos.
Es lógico, verdad?

Bien. Pan Am le ofrece ir a Londres o a París, por ejemplo, vía Nueva York (o volver, si lo prefiere) por el mismo precio que usted va o vuelve por el Atlántico Sur.

Más un plus: la fabulosa oportunidad de volar en el 747, "La Nave del Espacio". Cinco salones, 6 pantallas de cine, bar, asientos super amplios, "música para dormir", etc.

O sea que Nueva York y el 747 no le cuestan más.

Sigamos. . .

Europa
N.York
747
Bs. As.

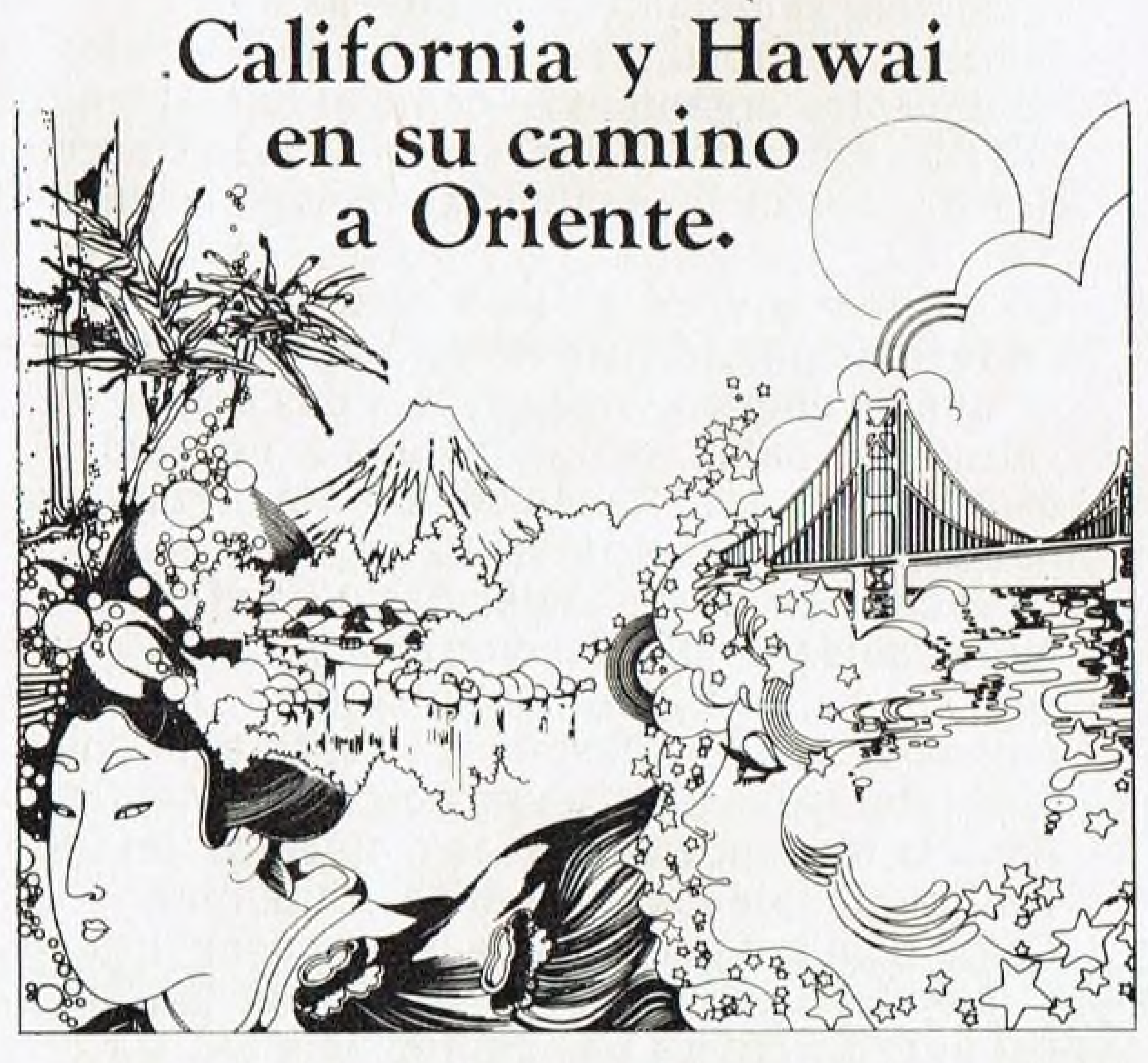
Puerto Rico en su camino a Nueva York.

Ahora supongamos que usted tiene que hacer un viaje de negocios a Nueva York.
Si le tentara la idea de broncearse un poquito en el Caribe, tendría que pagar unos cuantos pesos más, no es cierto?
Sin embargo, Pan Am le da la oportunidad de conocer Puerto Rico y llegar después a Nueva York en el 747, sin pagar diferencia alguna. Ninguna otra línea aérea puede ofrecerle esta ventaja.

Asimismo usted puede reservar hoteles, autos, tours, todo lo que se le ocurra, que Pan Am no le cobra nada por el servicio. Para algo tiene la red privada de comunicaciones más grande del mundo.
(Va anotando no?. . .).

presenta: gratis en la vida.

California y Hawai en su camino a Oriente.



Si piensa ir al Japón, la tierra de los cerezos en flor, esté atento a todo lo que Pan Am le da.

Primero, conocer Los Angeles (Hollywood, Disneylandia, etc.). Desde California hay 28 vuelos semanales hacia Oriente, para que usted elija.

¡Ah!. . . si de paso quiere ver cómo se baila el hula-hula en Hawai, se da el gusto sin pagar nada. Y por supuesto que el viaje lo hace en el 747 de Pan Am, donde le servirán arroz con palitos o la comida típica del país al que viaja.

Si al regresar quiere pasar por Nueva York, hágalo. Total —con Pan Am— California, Hawai, Nueva York y el 747 no cuestan más.

Y como siempre...

..."Viaje Ahora, Pague Después", marca registrada de Pan Am. La primera línea aérea en financiar pasajes, hoteles, autos, traslados, comidas o las tan alabadas "Excursiones Fabulosas": tours completísimos y variados a cualquier lugar de este mundo.
Con todo incluído, todo financiado, todo muy Pan Am.

Añada 44 años de Experiencia.

A todas estas ventajas, súmeles los 44 años de experiencia. En unir las Américas, en cruzar el Atlántico, el Pacífico, en volar el el 747, etc., etc.

Sí. Es cierto que la experiencia no cuesta, pero que vale, vale. . .

Pan Am
Avda. R. S. Peña 788 - T. E. 45-0111

Por favor, envíenme folletos sobre las Excursiones Fabulosas a:

☐ Europa ☐ Caribe ☐ Pacífico Sur
☐ Estados Unidos ☐ Oriente ☐ Vuelta al Mundo

Nombre ....
Dirección ....
Localidad .... T. E. ....
Agente de Viajes preferido ....

Lo que Pan Am da de más, no cuesta más.

Su Agente de Viajes sabe.



La línea aérea de mayor experiencia en el mundo

En las escuelas de California **debieran celebrarse prácticas de salvamento en caso de producirse terremotos y también sería aconsejable almacenar medicamentos y alimentos en ese estado norteamericano. Es ésa la opinión de Peter A. Franken, físico de la Universidad de Michigan que dice que el terremoto que hubo en febrero en Los Angeles no tiene relación alguna con el gran sismo que, según viejos pronósticos, tendrá lugar en las regiones del centro y sur de California. La falla de San Andreas, la cual se extiende a lo largo del litoral de California, fue responsable del terremoto de 1906 que destruyó la ciudad de San Francisco, así como de temblores menores ocurridos desde entonces. Casi todos los grandes sismos en este sistema se producen cada 50 años, aproximadamente. Mientras mayor es el intervalo de tiempo entre un temblor grande y otro, mayor también es el sismo. "Por lo tanto", dice el profesor Franken, "se ha ido acumulando una gran tensión. Las regiones del centro y sur de California son igual de peligrosas, al menos, y es posible que lo sean mucho más que en el período que precedió al terremoto de 1906".**

la ciencia en todo el mundo

De la Universidad Estatal **de Kansas se han recibido buenas noticias en relación con el colesterol. Unos investigadores de dicho centro educativo han sometido unas gallinas a un régimen alimenticio especial que hace que produzcan huevos con un 35 por ciento menos de colesterol que los huevos producidos por esas mismas gallinas cuando comen alimentos convencionales. El ingrediente principal del régimen alimenticio es el sitosterol, una substancia grasa que se obtiene del frijol de soya y que se usa como medicamento para bajar la presión sanguínea y las concentraciones de colesterol en los seres humanos. Se dice que los huevos que producen las gallinas que consumen estos alimentos especiales no pueden distinguirse de los otros huevos, tanto en lo que respecta al peso como a la apariencia de la yema y la calidad del cascarón. El colesterol, una substancia presente en las grasas animales, surte efectos nocivos en el sistema cardiovascular del hombre.**

En lo alto del volcán **Mauna Kea del Hawaii, ahora apagado, se ha instalado el telescopio más alto de nuestro planeta (no incluyendo, claro está, los telescopios que llevan esas naves espaciales que dan vueltas continuas alrededor de la Tierra). El observatorio al cual pertenece el telescopio se encuentra a una altura de 13.796 pies (4205 m). o sea, que se halla por encima del 40 por ciento de la atmósfera, la cual deforma las imágenes telescópicas. El telescopio del observatorio, que se terminó de construir en 1970, es de tipo reflector de 88" (2,325 m).**

Un reciente informe **de un grupo de investigadores del Laboratorio de Propulsión a Chorro de la NASA parece corroborar la creencia de que existe una forma primitiva de vida en el planeta Marte. "Hemos determinado", dicen los investigadores, "que es probable que la luz solar que cae sobre la superficie de Marte produce materias orgánicas". Los científicos irradiaron vidrio triturado y tierra con luz ultravioleta mientras se sometían estas substancias a una atmósfera semejante a la que existe en Marte. Como resultado de ello se produjeron compuestos orgánicos —como el formaldehido y el ácido glicólico— que, según se cree, fueron precursores de las moléculas biológicas de la Tierra.**

En la Universidad de Stanford **se ha inventado un revolucionario sistema de amplificación de luz en que se emplea un laser. Hay dos celdas de vidrio (una celda de iluminación y una celda de amplificación) llenas de un tinte orgánico que puede ser excitado por la luz de un laser. La excitación de las moléculas del tinte hace que la celda de iluminación emita luz, la cual se usa para iluminar un objeto bajo observación. Después de reaccionar con el objeto, la luz pasa a una celda de amplificación. Aquí, la tenue luz activa las moléculas del tinte a tal punto que éstas también emiten luz. Como resultado se obtiene una imagen luminosa y a colores del objeto. Una aplicación típica del nuevo sistema, de acuerdo con los investigadores, sería la observación de organismos vivientes, como las amebas, a través de un microscopio. Si las amebas se iluminan excesivamente, se queman y perecen, y si no se iluminan lo suficiente, es difícil verlas. Con el nuevo sistema, un bacteriólogo o microscopista ilumina la ameba con una luz tenue y fría para poder observarla brillantemente iluminada.**

Es posible que pronto **aparezca en el mercado un antiséptico que protege contra la caries dental. Dan a conocer esta noticia unos científicos al servicio del Instituto Nacional de Investigaciones Dentales de los Estados Unidos en Bethesda, Maryland. Cierto antiséptico que se está probando puede destruir esa acumulación gelatinosa de bacterias sobre los dientes que da lugar a la caries dental.**

La famosa corte **legendaria del rey Arturo es el objetivo inmediato de los estudios que está realizando un grupo de arqueólogos en South Cadbury, Inglaterra. Esa región, teatro de numerosas invasiones a través de varios miles de años, se cree que oculta valiosos restos de épocas pasadas que pueden arrojar mucha luz sobre las costumbres de la época. Se está usando un magnetómetro capaz de determinar los lugares en que hay enterrados objetos a cierta profundidad. No se espera, sin embargo, obtener resultados inmediatos.**



Reaparece el estribo en automóviles

El Metro-Cab, un nuevo taxi que se está probando en la ciudad de Londres, tiene una carrocería de fibra de vidrio y un motor diesel Perkins. Y para los que echan de menos tales cosas, cuenta también con un estribo que facilita la entrada al vehículo.



Submarino para investigaciones bajo el mar

Dos buzos pueden descender a una profundidad de 100 pies (30,48 m) en este nuevo submarino de 10½ pies (3,2 m) de largo, construido por la Kawasaki Heavy Industries del Japón. La nave desarrolla una velocidad de dos nudos y una de sus características más singulares es un juego de rodillos en el fondo que le permiten rodar sobre el lecho del océano.



Escarabajo polar

El popular Escarabajo Volkswagen —que parece dar buenos resultados en todas partes del mundo— ha hecho su aparición también en la Antártica. Claro está que hubo que efectuarle algunas modificaciones como la instalación de esquíes en el extremo delantero y el uso de ruedas de gran tracción en el extremo trasero. El auto fue llevado al Polo Sur por el Departamento de Transportes del Africa del Sur.



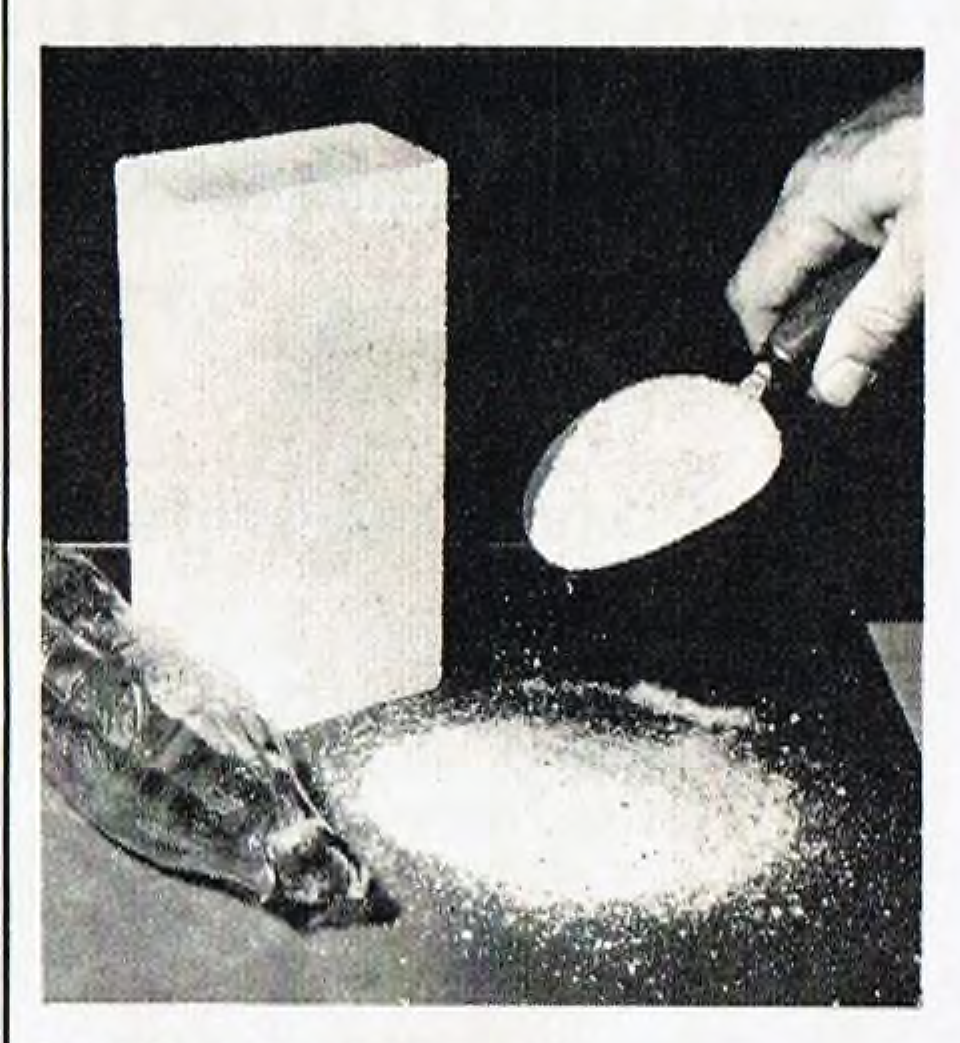
Concierto en pleno aire

No hubo muchos que pudieron escuchar este concierto ofrecido por los Falcons, miembros del equipo de paracaidistas de la Real Fuerza Aérea de Gran Bretaña. Tocaron durante 60 segundos, desplegaron luego sus paracaídas y aterrizaron en un círculo de 30 pies (9,14 m).



Tribuna de prensa rodante

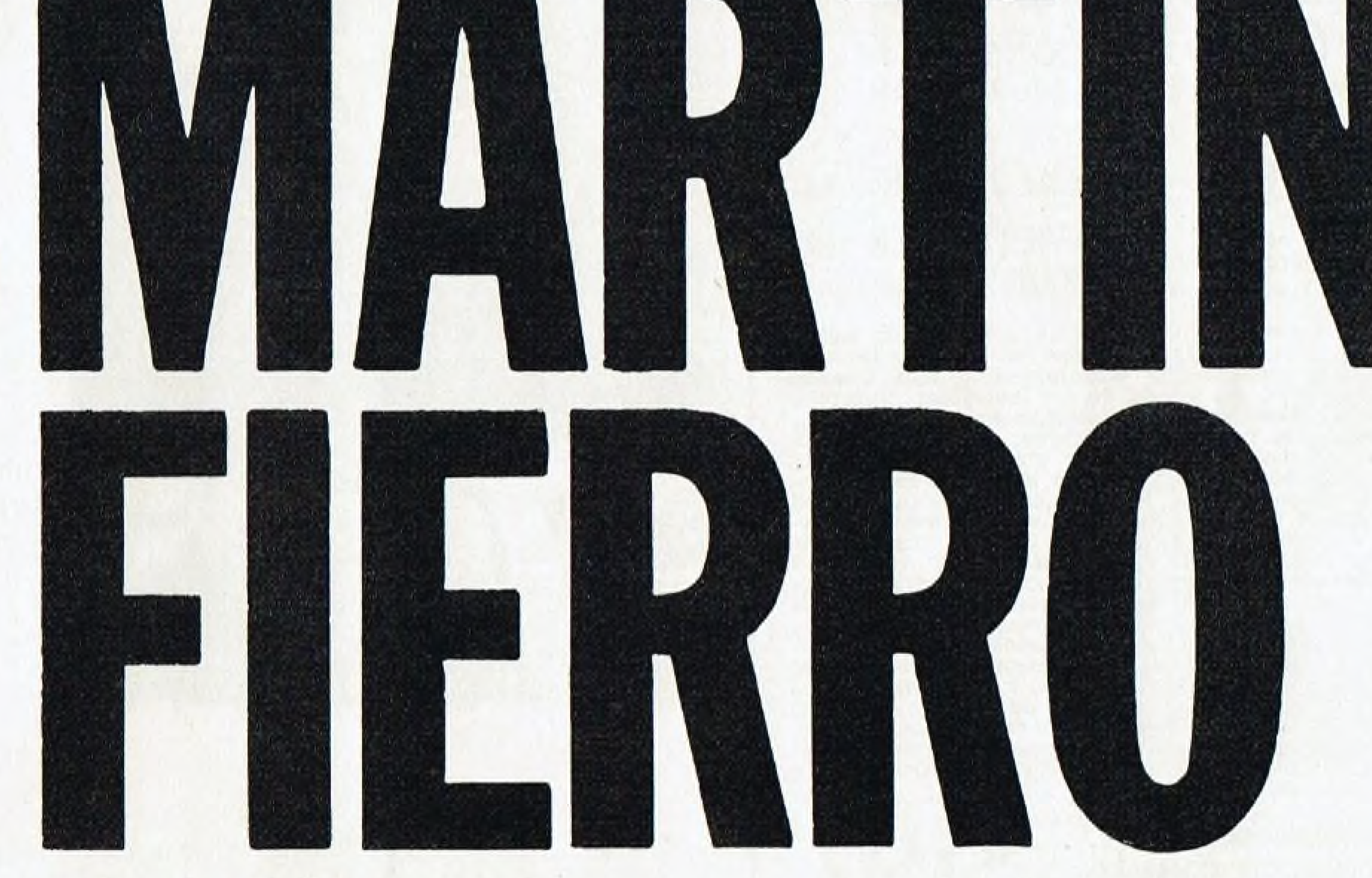
Por considerar que no era práctico construir una tribuna de prensa permanente, la directiva de la Escuela Secundaria Northwestern, en Darlington, Pennsylvania, construyó este modelo portátil. Lo guardan tras las tribunas de los espectadores cuando no lo están ocupando durante juegos deportivos.



Botellas transformadas en ladrillos

Una firma de New Jersey, Estados Unidos, ha desarrollado un nuevo procedimiento para transformar botellas de vidrio en ladrillos. Se mezcla el vidrio molido con hormigón, se trata la mezcla en un baño químico y luego se vierte en un molde para someterla a una alta compresión. Los ladrillos se curan al aire en cuestión de dos días.

CON PERIODISTAS DE FIERRO OBTUVIMOS EL MAXIMO GALARDON





Este fue el dictamen de **APTRA, ASOCIACION DE PERIODISTAS DE LA TELEVISION Y LA RADIOFONIA ARGENTINA.**
Asimismo, nuestro potencial técnico y nuestra programación actual, lucen dos brillantes lauros:

Distinción A Innovación Técnica

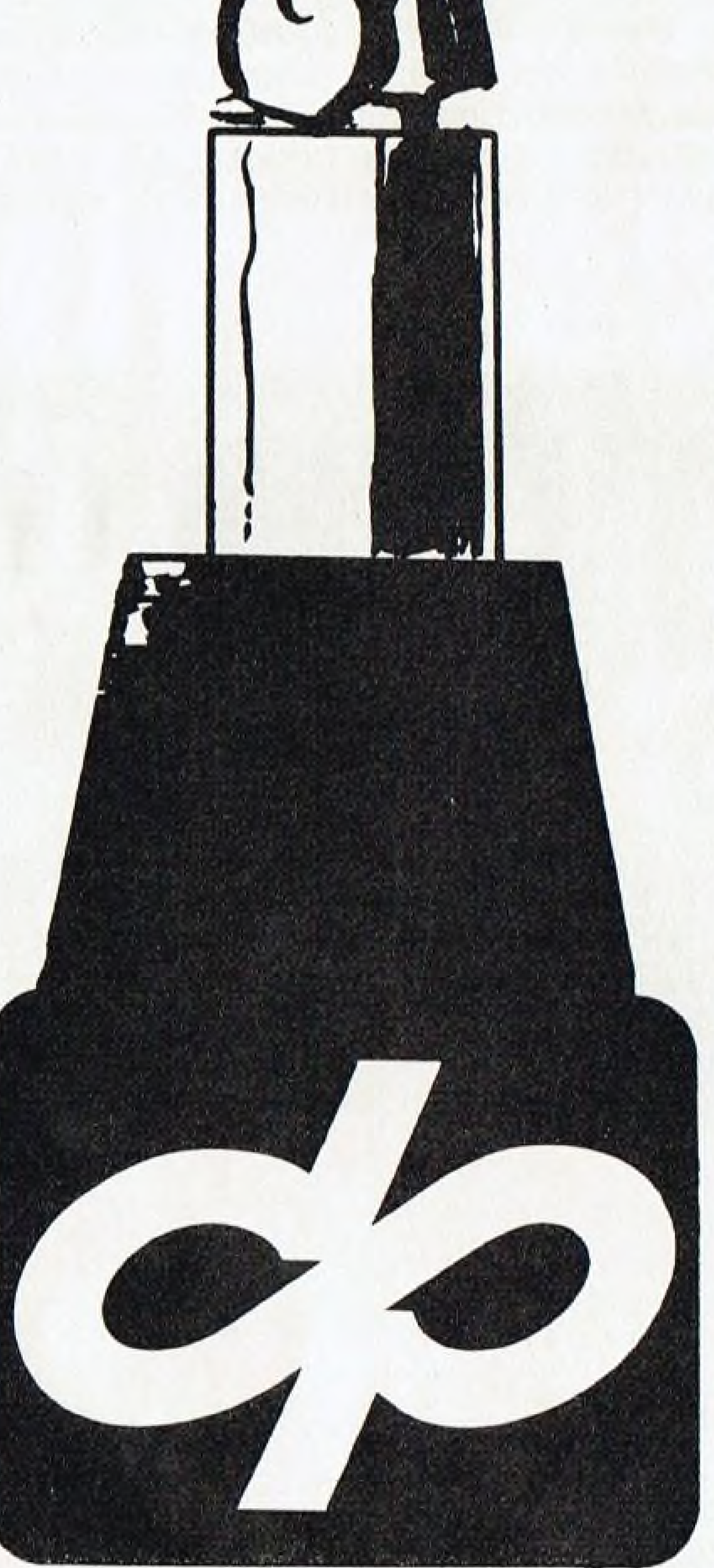
PLAQUETA ESPECIAL MARTIN FIERRO

POR HABER INICIADO LAS TRANSMISIONES ESTEREOFONICAS EN ARGENTINA.

Programa Laureado

"LA DANZA DE LA FORTUNA"

Creado y conducido por **Roberto González Rivero.** Incorporado a nuestra emisora en Abril de 1971.



LS 10 RADIO DEL PLATA

— La Radio De Buenos Aires, Primera En Estereofonía —

AFILIADA A ARPA

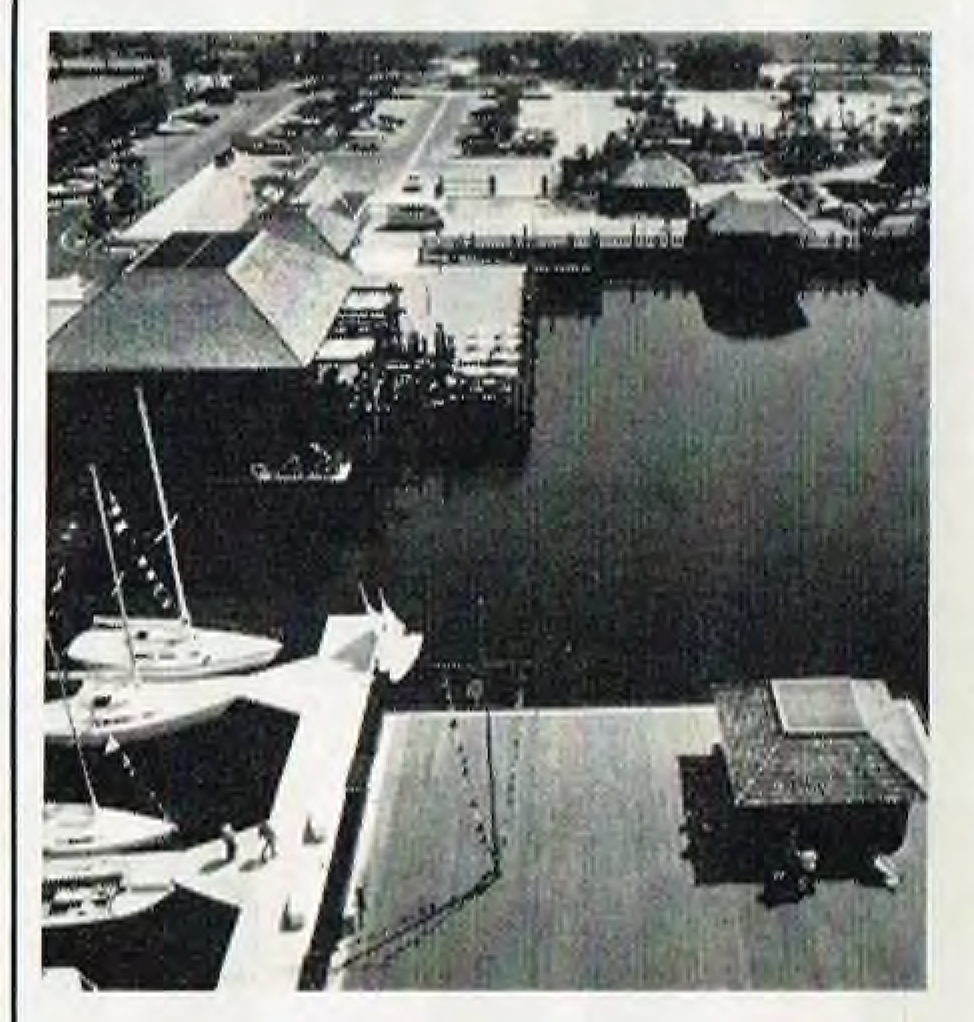
BREVEDADES



TV para diagnósticos del cerebro

Después de inyectar materiales radiactivos en las arterias que portan sangre al cerebro de un paciente, los médicos del Laboratorio de Medicina Nuclear de la Universidad de California en Los Angeles observan la trayectoria de estos materiales en la pantalla de un televisor. La nueva técnica acelera el diagnóstico de desórdenes cerebrales.

CURIOSIDADES



Atracadero interior

Parece un nuevo y resplandeciente atracadero como los que existen a orillas del mar, pero se encuentra a muchos kilómetros de distancia de la extensión acuática más cercana. Sin embargo, cumple su cometido a la perfección. Sirve como área de exhibiión para los botes y otras embarcaciones recreativas que construyen las compañías de la Bangor Punta Corporation. El atracadero, ubicado en Anaheim, California, tiene una extensión de casi una hectárea y media y contiene 2 millones de galones (7.570,000 litros) de agua.



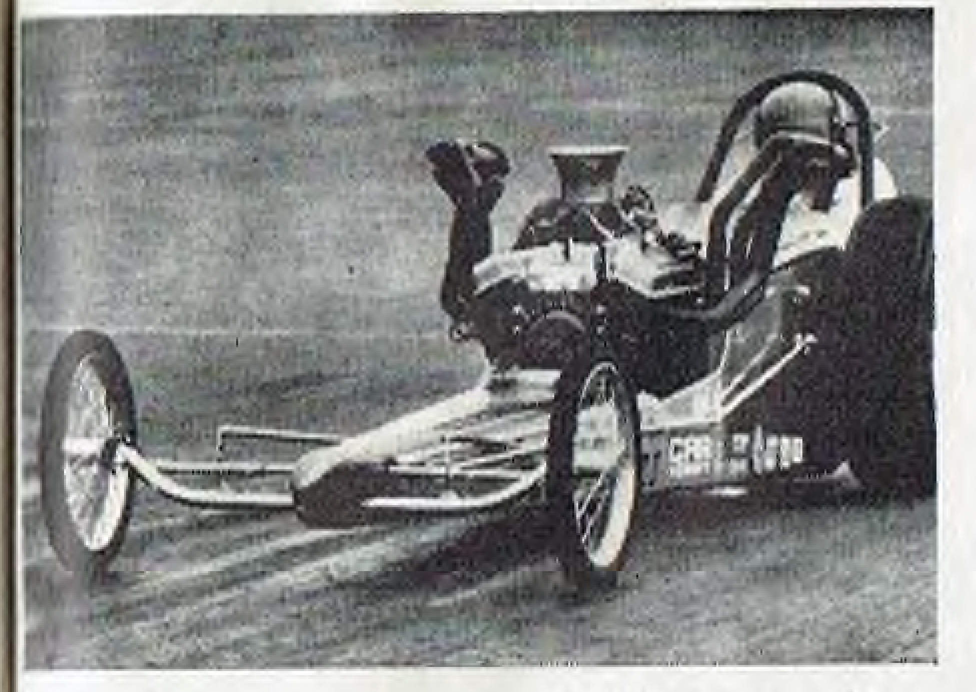
Helicóptero con alas

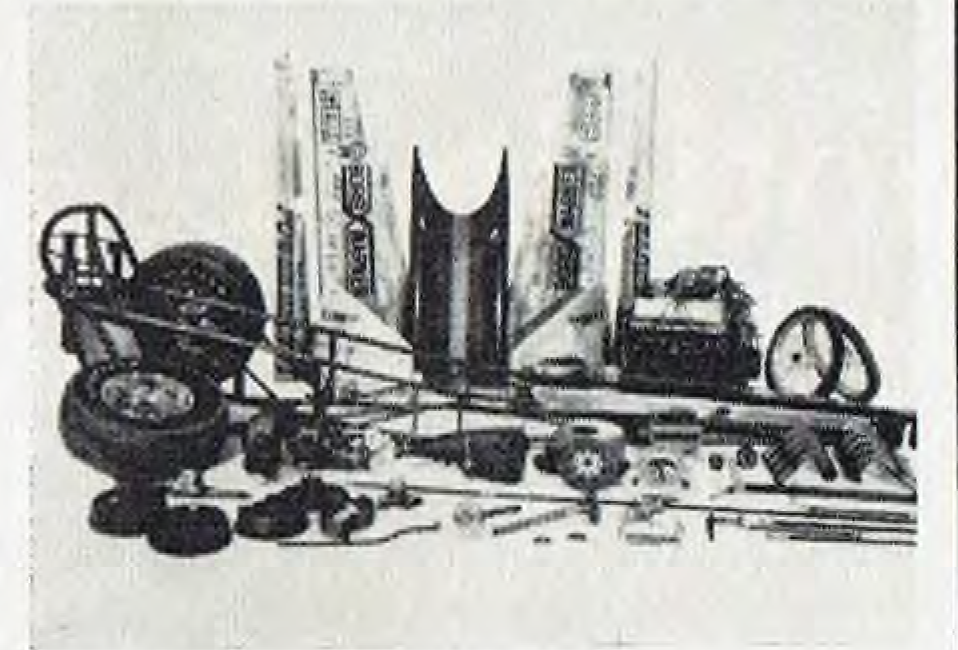
En esta foto puede apreciarse el esbelto perfil del nuevo helicóptero de alta velocidad Sikorsky S-67. El piloto (atrás) y el copiloto-artillero van sentados el uno detrás del otro debajo de un solo techo. El helicóptero puede ser equipado con una variedad de armas, incluyendo ametralladoras, cañones, lanzagranadas, cohetes y proyectiles. Las alas de 28 pies (8,53 m) de extensión, que darán cabida a algunas de las armas, se encargan también del levante, junto con el sistema del rotor principal. El S-67, activado por dos motores de turboeje GE T-58-5, ha desarrollado velocidades de 167 nudos.



Un nuevo camión de la International

El camión ligero de la International Harvester Company, número 1210 es una de las novedades ofrecidas en 1971. La foto lo muestra con cabina convencional y un cuerpo de carga de seis y medio pies. Este vehículo, con tracción en todas las ruedas transita fácilmente por los terrenos accidentados en que se están levantando construcciones. Hay disponibles diversos motores y transmisiones para los mismos.





Bólidos en forma de piezas sueltas

Podrían producirse bólidos armando entre sí piezas sueltas semejantes a las que se emplean para los automóviles. Se han construido dos autos semejantes en un taller de los suburbios de Chicago. Los prototipos son capaces de desarrollar velocidades de hasta 240 kilómetros por hora. Son propiedad de la División de Piezas de Automóviles de la Borg-Warnes, la cual participó en su contrucción.



Singular servicio informativo

Oprimiendo los botones correspondientes, los que usan el Servicio Bell Picturephone pueden recibir información almacenada en un computador instalado en las oficinas centrales de la Alcoa en Pittsburg. El singular Sistema de Información Remota Alcoa Picturephone permite obtener información inmediata para observarla en una pantalla conectada a un teléfono.

Gran noticia desde París!
(y desde muchas otras capitales de Europa)

Las bujías Champion *Turbo-Action* reducen el costo de conducir!

En la Prueba de Rendimiento Champion Turbo-Action, dos Fiat idénticos recorrieron 15.000 km. a través de Europa, manteniendo anotaciones exactas en el consumo de combustible a lo largo de toda la ruta. Un auto llevaba bujías Champion Turbo-Action. El otro, Champion regulares. Las bujías se intercambiaban cada 1.500 km. ¡Y un representante del Automóvil Club de EE.UU. certificó que el auto equipado con Champion Turbo-Action rendía mayor kilometraje dondequiera!

Tenga siempre en existencia, recomiende y venda bujías Turbo-Action. Sólo las fabrica Champion y son mundialmente favoritas.



BREVEDADES



INTERRUPTOR para herramientas motrices estacionarias que cuenta con un dispositivo de retorno automático a la posición de desconexión, a fin de parar el motor en el instante mismo en que se libera su freno. La combinación de freno e interruptor, para usarse con motores de 110-120 v. c. a. de hasta ¾ hp, se vende en Estados Unidos por su fabricante, una firma de New Jersey.



Jack Harris, de Mesa, Arizona, tiene que valerse de una silla de ruedas para moverse de un lado a otro y, como quería también andar por las calles de la ciudad, diseñó él mismo un vehículo eléctrico para su uso personal. El auto eléctrico tiene un sistema hidráulico de tipo integrante para alzar y bajar la carrocería con objeto de meter y sacar la silla de ruedas con facilidad.



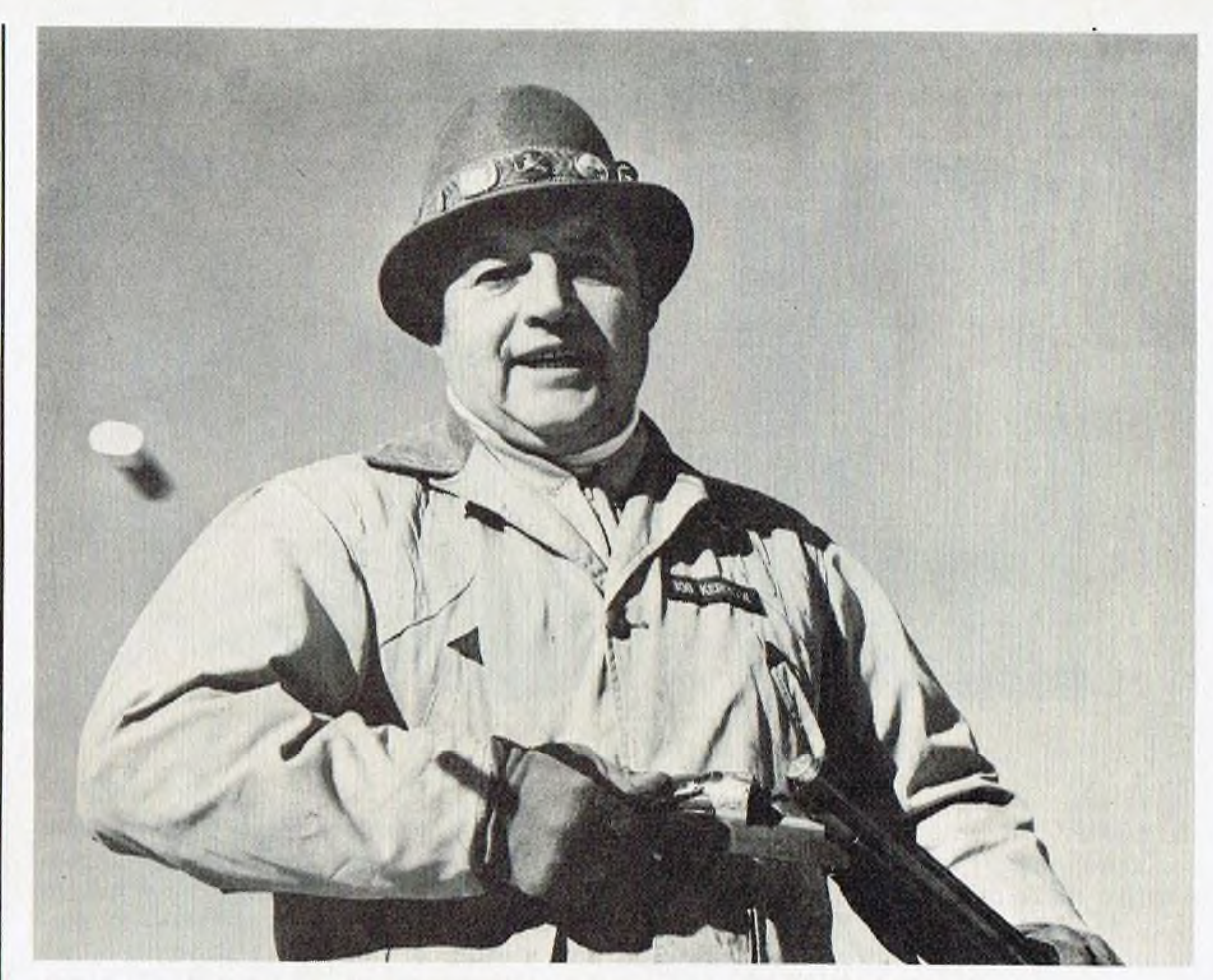


Los latidos del corazón electrónico de su osezno de juguete ponen a dormir rápidamente a esta pequeñuela. El corazón integrante del juguete, creado por un británico llamado Colin Masters, es un solenoide activado por un circuito de sincronización que golpea contra el bastidor de metal del juguete.



Recolector de dientes de alces

En la entrada y salida de las áreas de cacerías en la península de Kenai de Alaska hay recipientes como éste que llevan rótulos solicitando a los cazadores que echen en su interior los dientes de los alces que han cazado. Los dientes incisivos permiten determinar la edad de los animales. Llevando registros de las edades, los biólogos pueden determinar las condiciones en que se encuentran los animales, así como sus índices de reproducción y supervivencia, cosa que les permitirá determinar las medidas que deben tomarse pára proteger estos animales cuando se presente la ocasión.



Nuevo modelo 1971 de las escopetas Beretta

Eyectores automáticos selectivos constituyen sólo una de las características del Modelo 1971 de la serie BL de escopetas Beretta sobrepuestas. En la fotografía, el borrón en el hombro del cazador permite distinguir el cartucho ya disparado que ha sido expulsado del arma por el eyector, mientras el cartucho no disparado permanece en la recámara del cañón superior. La serie BL-4 también se distingue por su grabado y estriado hecho a mano, gatillo único selectivo enchapado en oro, selector que puede ser accionado con o sin seguro y banda ventilada con acabado mate hecho a mano. Esta arma se fabrica en una amplia gama de modelos para cacería y tiro al platillo.



Un vehículo para todos los terrenos y el agua

Decimos en el título "todos los terrenos" en lugar de "todos los caminos" porque este nuevo vehículo anfibio (el Power-Dyne) no necesita caminos y puede ser adquirido con distintos motores y accesorios optativos. Es lo ideal para vacacionistas, cazadores, pescadores, exploradores, etc. Es producido por la Townie International Corporation, de Massachusetts y se exporta armado o listo para ser armado por el comprador.

DE INTERES PARA TODOS

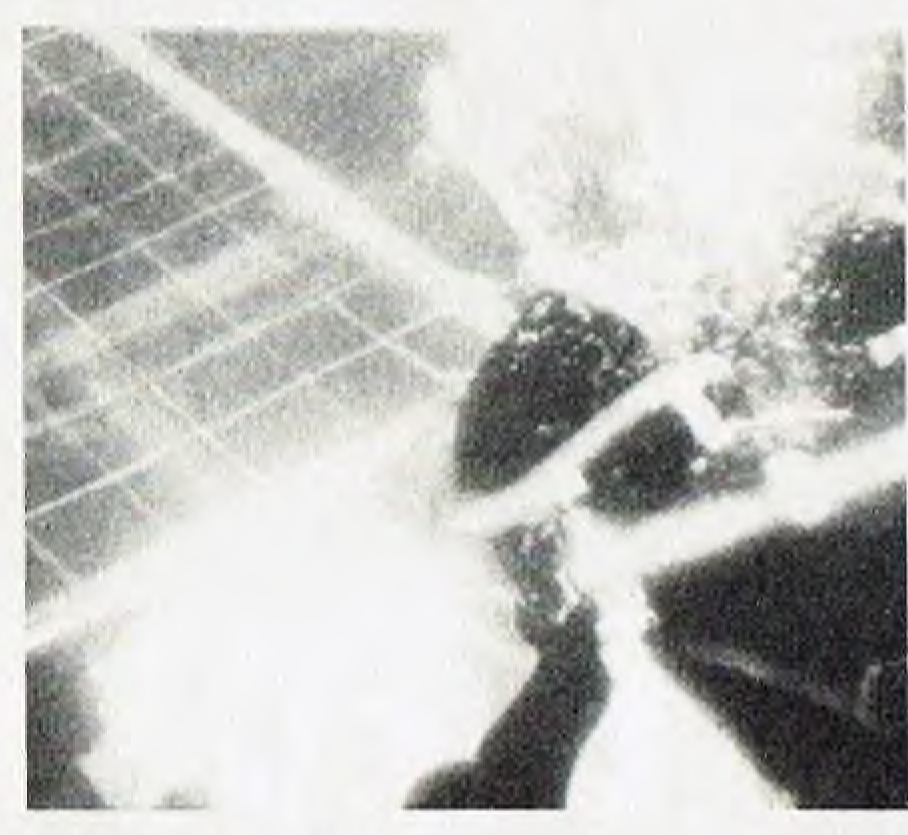




Podadora de setos que se mueve sobre carril

Esta podadora de tres ruedas que se mueve a lo largo de un carril de madera (izquierda) le permite a su constructor, S. E. Hebert, de Grosse Pointe Woods, Michigan, cortar los setos de su jardín en una línea perfectamente recta. El dispositivo tiene un brazo ajustable que dispone las cuchillas eléctricas en posición vertical u horizontal. Herbert empuja la podadora de manera que ésta se mueva sobre el carril sobre dos de sus ruedas.





Trazado de mapas del fondo del mar

Una de las técnicas que enseña el doctor John Weachter a sus estudiantes de Arquelogía submarina en el Instituto de Arqueología de Inglaterra es el trazado de mapas que señalen la ubicación de hallazgos en el fondo del mar. Con estacas y cinta se marca un área cuadriculada de 40 pies (12,19 m) por lado en que hay "restos" de una embarcación naufragada. Cuando los estudiantes localizan estos "restos', señalan su ubicación en un tablero de plástico con un lápiz de cera.





Juego de bicicleta y tienda de campaña

Los ciclistas también pueden acampar al aire libre en una tienda de campaña con el Bike Mate Jr. de apenas 50 libras (22,68 kg) de peso, el cual se suministra en forma de juego. La tienda de madera terciada, aluminio y lona mide 40" (1,016 m) de largo cuando está plegada, pero se extiende a un largo de 6 pies (1,82 m) para que el ciclista pueda dormir en ella. El juego lo construye la Wheel Mate Corporation, Box 34, East Petersburg, Pennsylvania 17520.



VCA deportivo o de carga

La División Canahover de la Bogue Electric Manufacturing Company, de Paterson, New Jersey, está produciendo dos versiones del vehículo de cojín de aire (VCA) Hoverover: un modelo deportivo de dos asientos. Los dos modelos son casi idénticos; sin embargo, la versión industrial tiene un pozo para carga detrás del conductor. El vehículo se mueve a impulso de tres motores, dos de los cuales proporcionan el empuje mediante conductos en la parte trasera. El tercer motor suministra el levante. El vehículo de 16¼ pies (4,95 m) se mueve a una velocidad de 49 mph (64 kph) en la tierra y de 35 mph (56 kph) en el agua.





Camiones eléctricos producidos en Alemania

Recientemente se presentó en Munich un nuevo camión de plataforma activado por acumuladores como "un experimento para reducir la contaminación del aire" El vehículo de tres toneladas ha sido producido conjuntamente por varias firmas alemanas.



7 a.m. a 10 a.m.

7:00 Se prenden el radio y la luz del dormitorio
7:15 Se prende la luz del baño
7:30 Se prende la luz de la cocina
8:00 Se prende la luz del baño
8:00 Se apaga la luz del dormitorio
9:00 Se apaga la luz del baño
9:30 Se prende la lámpara de sombras

10 a.m. a 2 p.m.

10:00 Se prende la luz del baño
11:00 Se prende la luz del dormitorio
11:00 Se apaga la lámpara de sombras
12:00 Se apaga la luz del baño
12:30 Se prende la lámpara de sombras
1:00 Se prende la radio
1:00 Se apaga la luz del dormitorio





2 p.m. a 7 p.m.

2:00 Se prende la luz del baño
3:00 Se apaga el radio
4:00 Se apaga la luz del baño
4:30 Se apaga la lámpara de sombras
5:00 Se prenden las luces del dormitorio y la cocina
5:15 Se prende la luz de la sala
5:30 Se prende la luz del baño
6:00 Se prenden el radio y la lámpara de sombras

VIGILANTE ELECTRONICO QUI



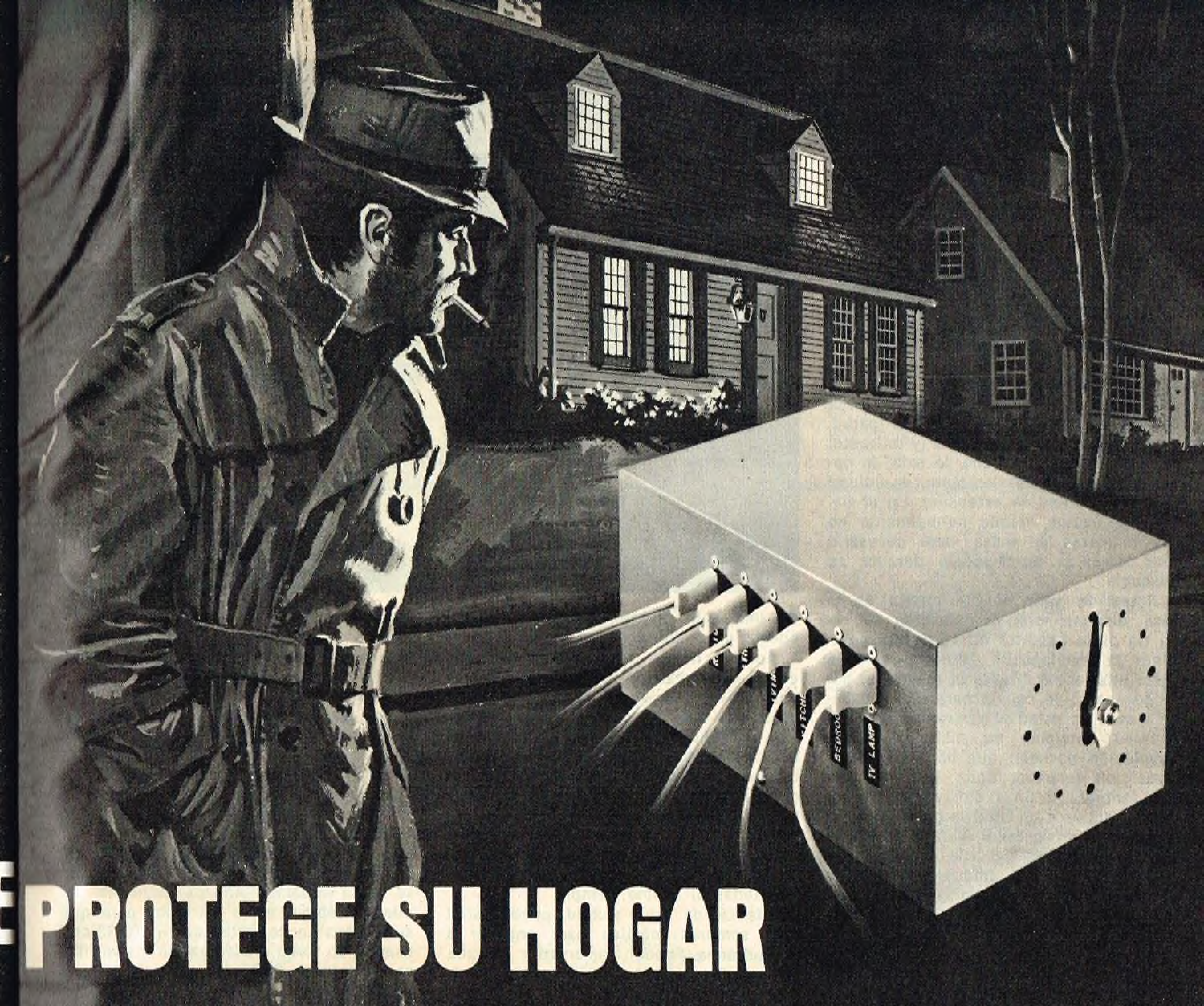
7 p.m. a 11 p.m.

7:00 Se apaga la luz del baño
8:00 Se prende la luz del baño
8:00 Se apaga la luz de la cocina
10:00 Se prende la luz de la cocina
10:00 Se prende la luz del baño
10:00 Se apaga el radio
10:30 Se apaga la luz de la cocina
11:00 Se apaga la luz del dormitorio

12 p.m. a 7 a.m.

12:00 Se prende la luz del baño
1:00 Se apaga la luz de la sala
1:00 Se apaga la lámpara de sombras
1:00 Se apaga la luz del baño
2:00 Se prende la luz del dormitorio
3:00 Se prende la luz del baño
3:00 Se apaga la luz del dormitorio
4:00 Se apaga la luz del baño
7:00 Se prenden el radio y la luz del dormitorio





PROTEGE SU HOGAR

Por Wayne C. Leckey

Ilustración de Ed Valigursky

Esta caja de control prende las luces y la radio a predeterminados intervalos para dar la impresión de que hay gente en la casa cuando la familia está en el trabajo, de visita o de vacaciones.

• BASTA que un ladrón vea una sola luz prendida todas las noches en el mismo cuarto de su casa para que sepa que no hay nadie en su interior y que puede robar en ella a sus anchas. Pero cuando se apagan las luces en su cuarto para luego prenderse en otro, cuando se puede escuchar un aparato de radio tocando a ciertas horas y no a otras, y cuando se pueden ver sombras moviéndose a través de las ventanas—hasta un ladrón a quien le han dicho que no hay nadie en la casa no querrá correr el riesgo de meterse en ella.

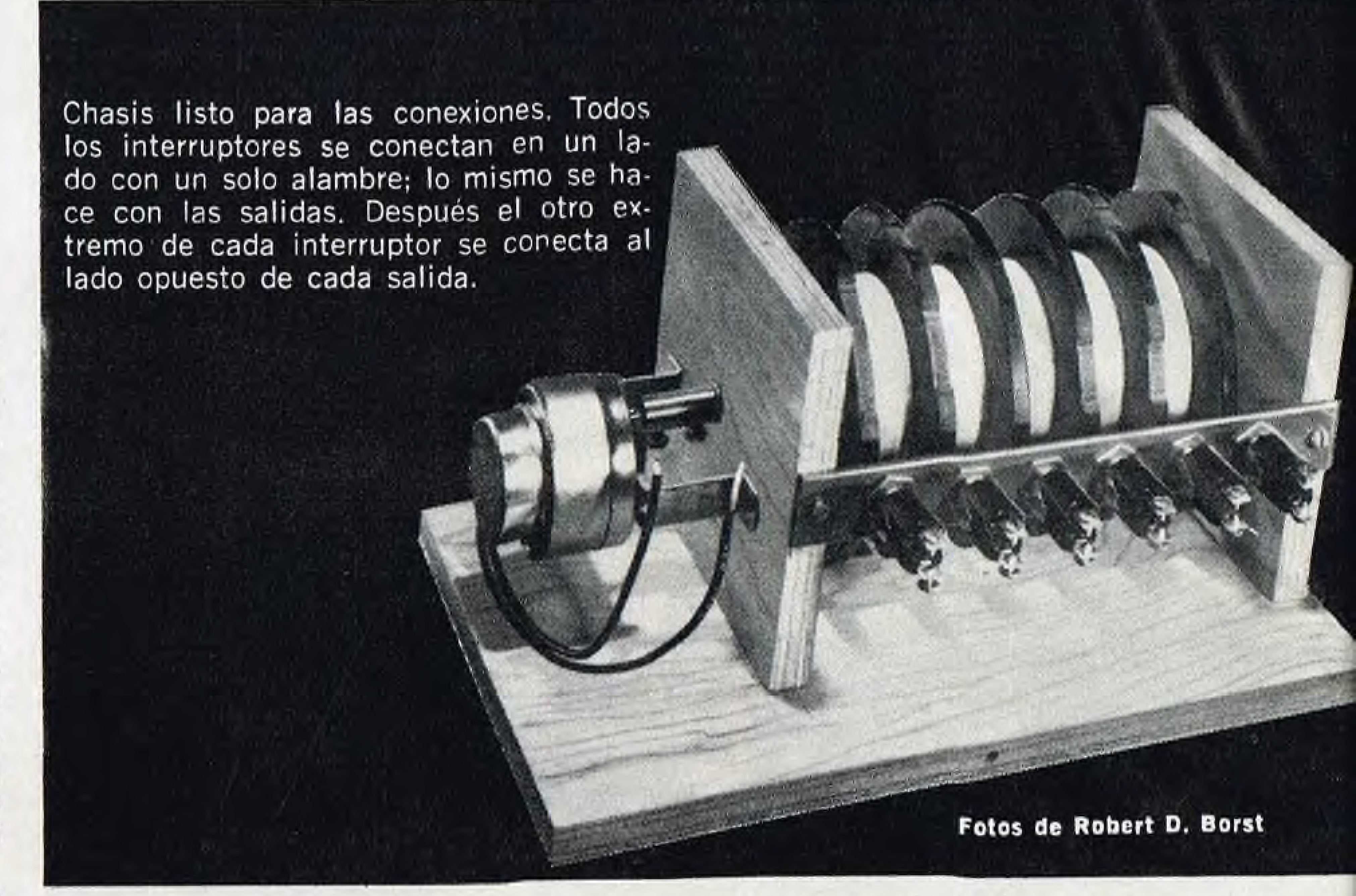
El dispositivo que se muestra arriba no es un mero "sincronizador". No hay en el mercado ningún dispositivo semejante, capaz de funcionar a diversos intervalos programados en un período de 24 horas. MECANICA POPULAR presenta esta ingeniosa caja de control para que la construya usted en sus horas libres. El modelo de hechura casera que se muestra fue desarrollado con la coope-

ración de su inventor Howard Natter de Yonkers, New York, quien ha dado su aprobación para que los lectores de esta revista construyan la unidad para su uso personal, aunque no para venderla.

He aquí cómo funciona: Cuando esté a punto de salir de la casa, coloque la unidad en el centro de la casa y cerca de una salida eléctrica en una pared. Luego, las lámparas de mesa (y un radio) en el dormitorio, el baño, la sala, la cocina y el estudio se conectan a la unidad mediante cables de extensión. En el baño y la cocina, donde normalmente no hay lámparas de mesa, será necesario usar lámparas de repuesto durante su ausencia.

Antes de salir por la puerta de la casa, dispone usted la manecilla del reloj (la parte superior de la esfera representa la medianoche, mientras que la parte inferior representa el mediodía) para que coincida con la hora de su partida y conecta usted el sincronizador. Esto pone a funcionar un motor de 1rpd (revolución por día) que hace girar seis levas con lentitud. Cada leva controla una lámpara o un radio, según sea el caso, y activa a un interruptor de tipo de puerta de refrigerador para prender la luz o el radio de acuerdo con la configuración del borde amuescado. Cuando hayan transcurrido 24 horas (una revolución de la leva), se repite el ciclo y éste continúa mientras esté conectado al sincronizador.

El tamaño de la casa, conjuntamente con la disposición de los cuartos, es lo que determina el largo de los cordones de extensión; una casa de dos plantas requerirá cordones más largos que otra


Chasis listo para las conexiones. Todos los interruptores se conectan en un lado con un solo alambre; lo mismo se hace con las salidas. Después el otro extremo de cada interruptor se conecta al lado opuesto de cada salida.

Fotos de Robert D. Borst

de una sola planta. Pero este cordón cuesta poco dinero.

Aunque hemos programado las levas en el sincronizador original para seguir una rutina doméstica normal, no tiene usted por qué seguir esta misma rutina, sino escoger la que desee. Tampoco tienen las levas que controlar luces en los mismos cuartos que se sugieren aquí. Es posible que quiera usted que se prenda una luz en el sótano o el garaje. Sin embargo, conviene no usar más de seis cordones de extensión en un solo circuito, aun cuando las seis luces nunca se prendan todas al mismo tiempo.

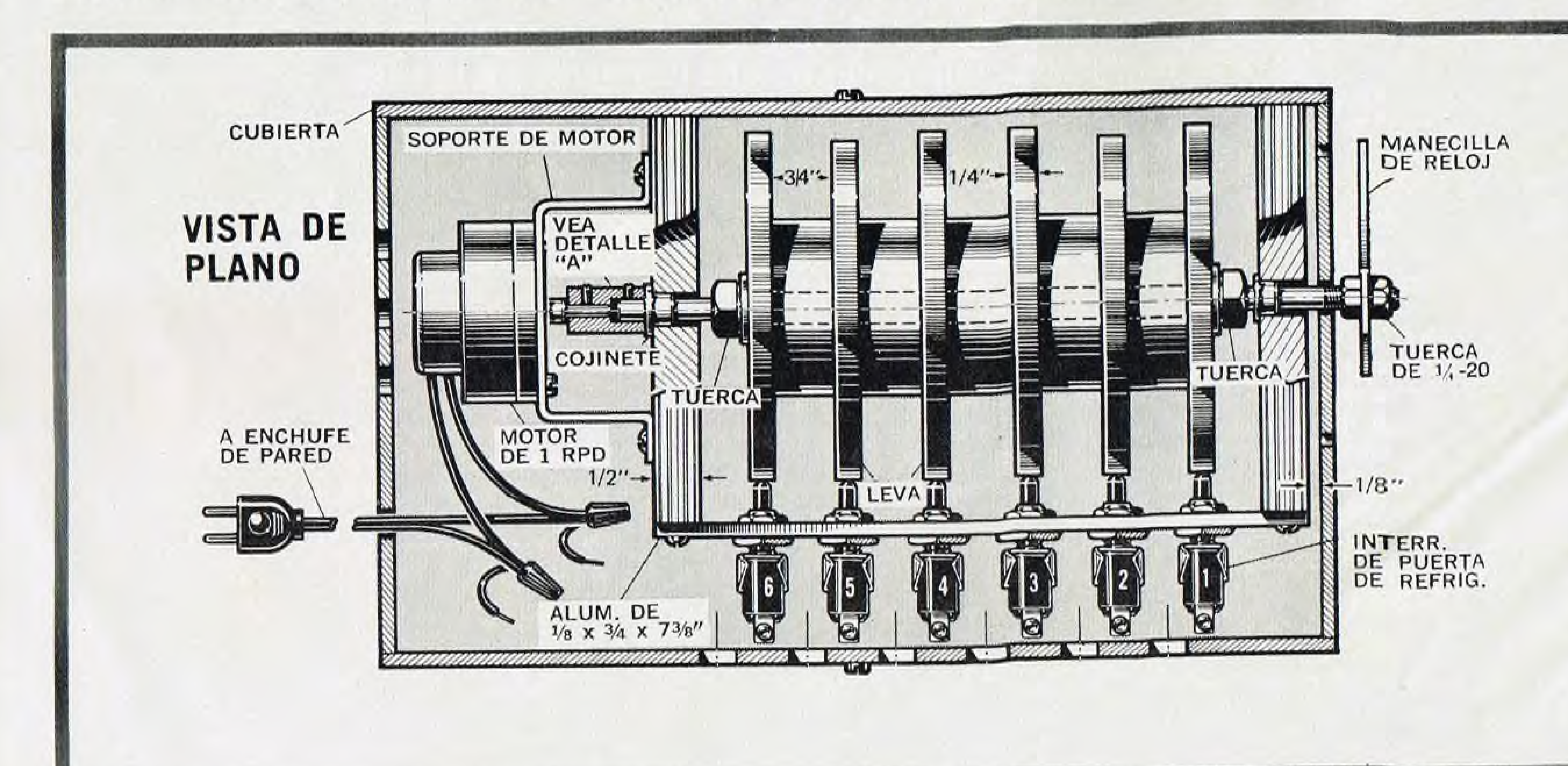
Además de luz y sonido, puede usted usar sombras móviles para engañar a los ladrones. Pueden ser creadas por una lámpara "psicodélica" que gire lentamente a causa del calor de la bombilla. Al colocarse cerca de una ventana con cortinas, una lámpara semejante producirá sombras móviles que darán la impresión, desde el exterior de la casa, de que hay alguien moviéndose en el cuarto. También puede usarse una rueda de colores del tipo empleado para alumbrar un árbol de Navidad.

Por razones obvias, debe usted hacer saber esto a sus vecinos para que no crean que hay ladrones en su casa cuando vean luces prendidas en ella.

El conjunto de las levas consiste en seis discos cortados de tabla de fibra templada de ¼″ (0,63 cm), espaciados entre sí a ¾″ (1,90 cm) y montados en una varilla roscada de ⅜″ (0.95 cm) que se halla rebajada en los extremos. Se pueden rebajar estos extremos para que se ajusten en cojinetes de ¼″ (0,63)cm, usando un torno o asegurando las varillas en un taladro de banco para efectuar el rebajo con una lima.

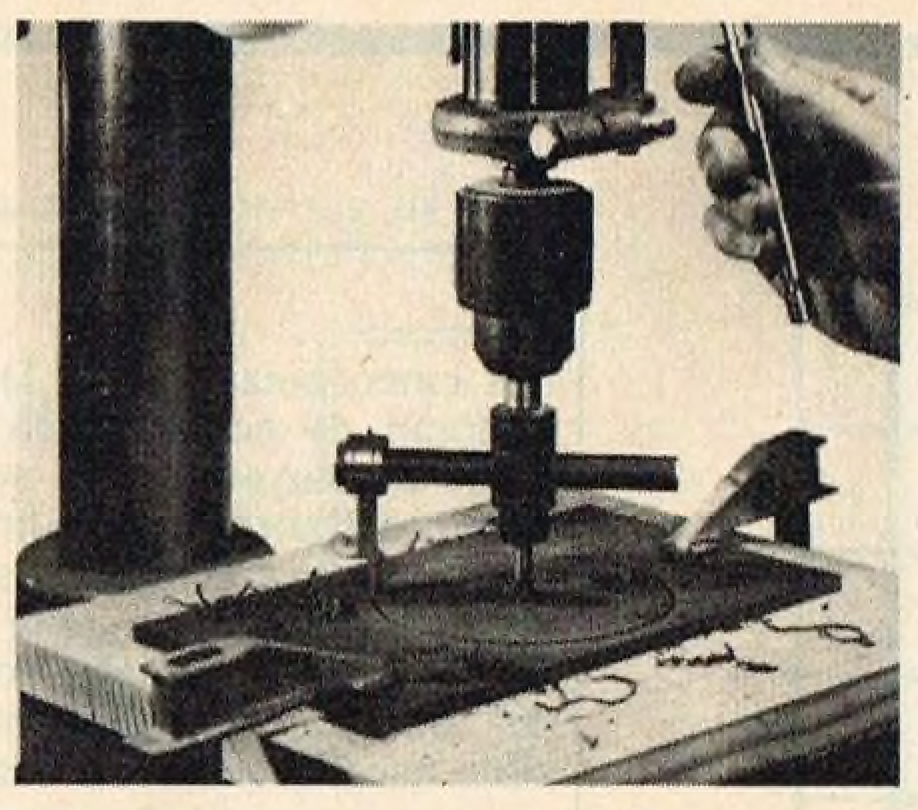
El extremo derecho del eje se rosca a ¼-20 (0,63-20) por una distancia de ½″

(Continúa en la página 20)

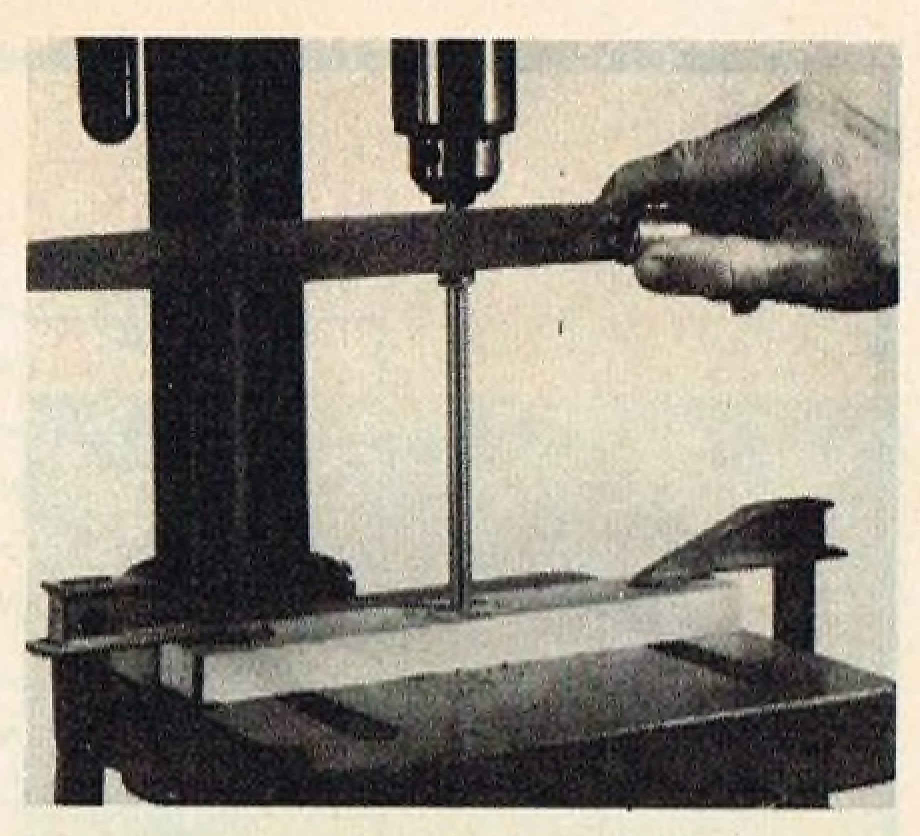




Las piezas para las levas pueden hacerse con tabla de fibra prensada. Use una cuchilla circular fijada al mandril del taladro. Asegure el trabajo con prensas



Para cortar muescas en las levas, ponga las piezas encima de la hoja de la sierra y hágalas girar muy lentamente para poder así eliminar el material sobrante



Los extremos del árbol de levas se pueden rebajar con una lima, en el taladro de banco. Note como el extremo inferior gira en un trozo de madera fijo al banco

PIEZA DE LEVAS DIVIDIDAS EN 24 SECCIONES

COCINA: 10, 11, 12 PM, 8, 7, 5, 8:30, 12 AM

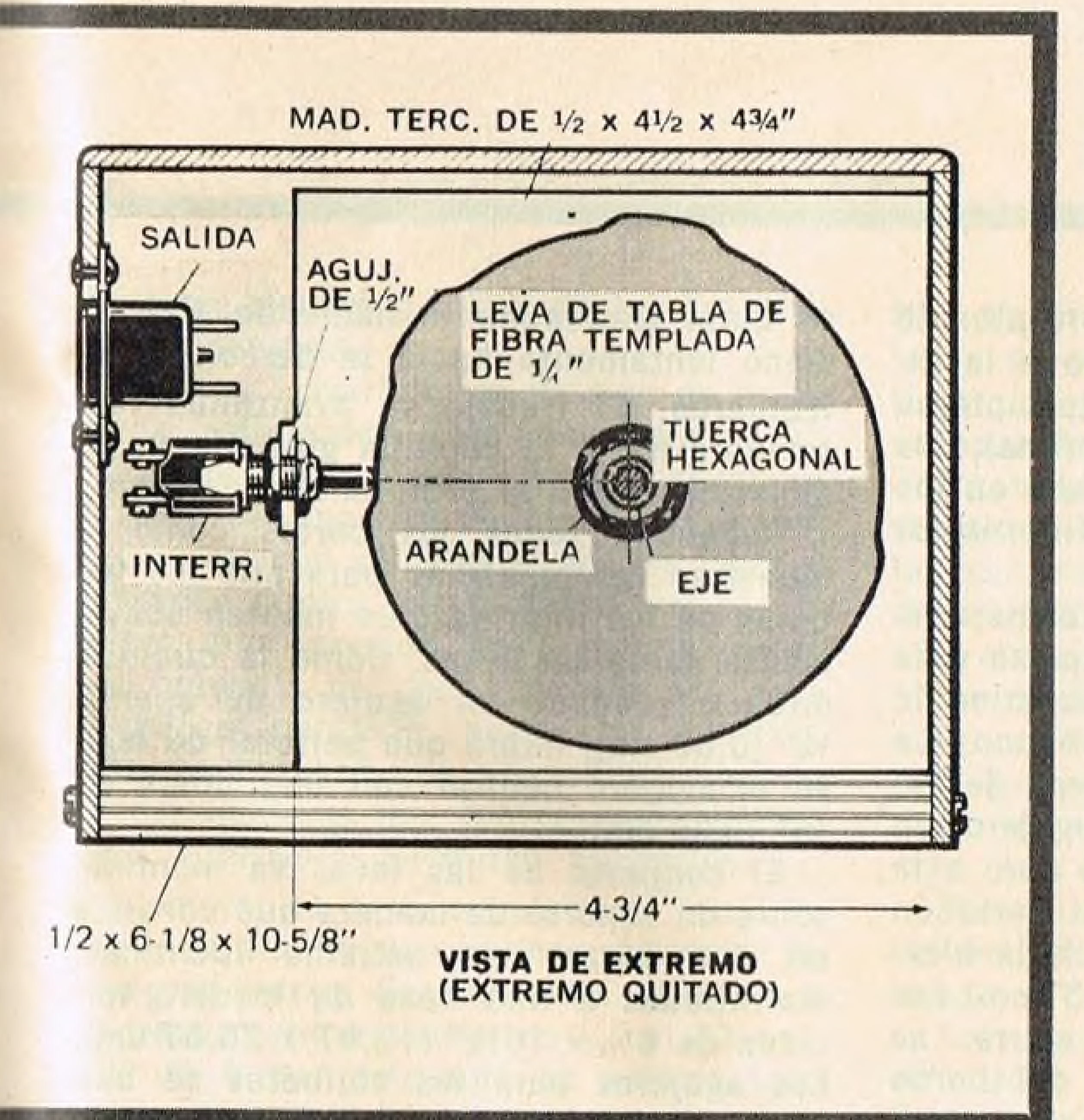
SALA: 12 PM, 1, 5:15, 12 AM

DORMITORIO: 12 PM, 11, 1, 2, 3, 5, 7, 8, 12 PM, 11

RADIO: 10, 12 PM, 6, 7, 1, 12 AM, 10

LAMPARA MOVIL: 12 PM, 1, 6, 4:30, 9:30, 12 AM

LEVAS CORTADAS DE TABLA DE FIBRA TEMPLADA DE 1/4"



PLANTILLAS DE LEVAS

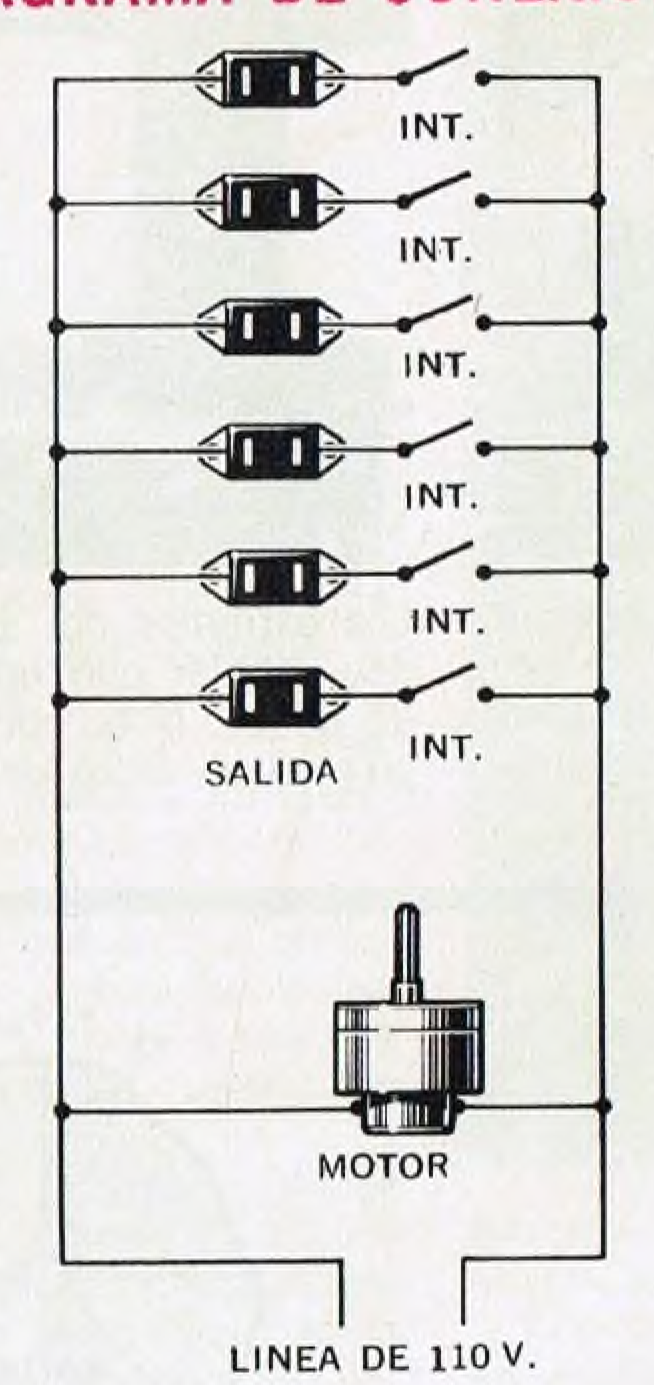
BAÑO: 12 PM, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7:15, 8, 9, 10:45, 11, 12 AM, 1, 2, 2:45, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

AGUJ. DE 3/8"

RAD. DE 2 1/16"

3/16"

DIAGRAMA DE CONEXIONES



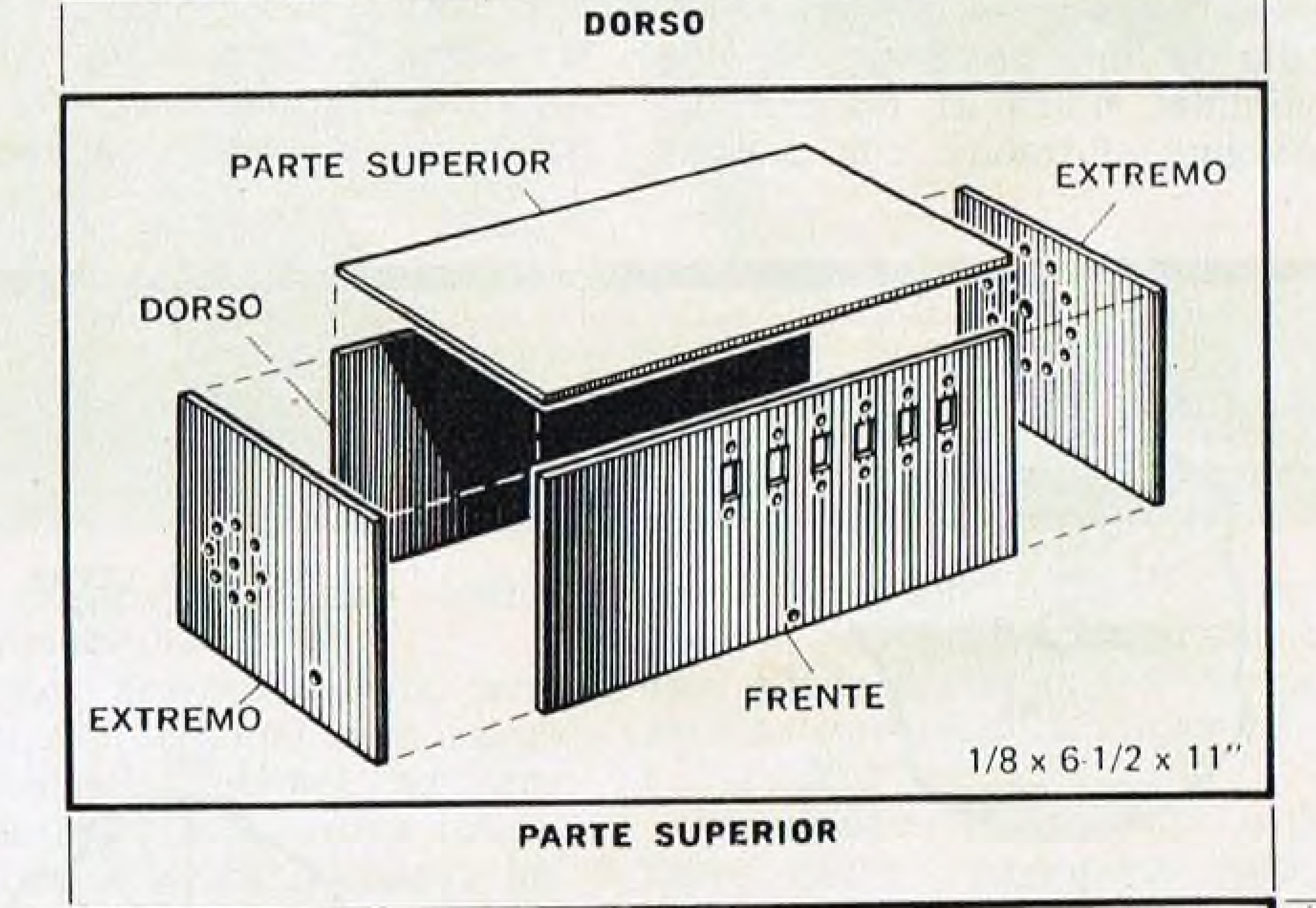
PLANTILLAS DE TAPA

AGUJ. PARA TORNILLO

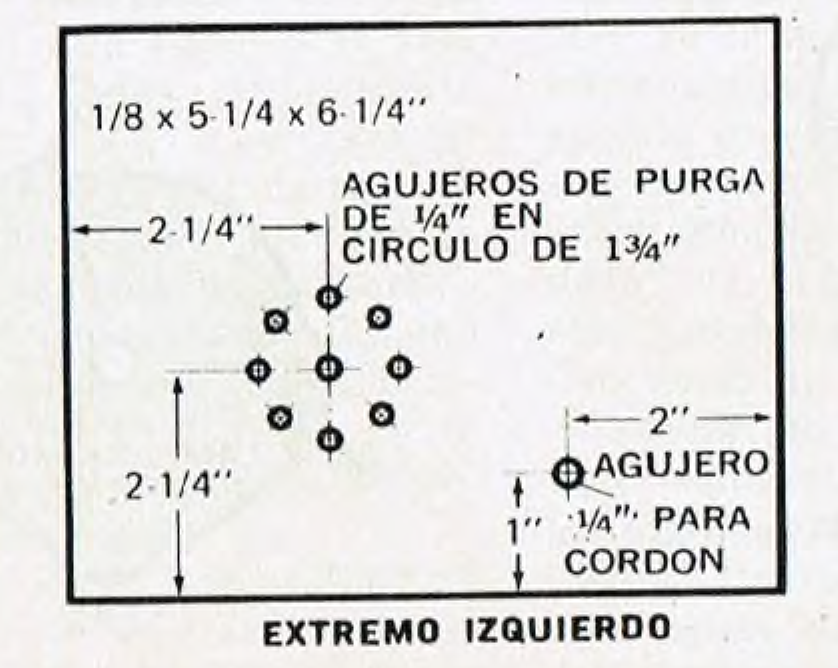
Las cinco piezas de la tapa se cortan y perforan de acuerdo con las plantillas, antes de ser encoladas entre sí con pegamento transparente Elmer. Para situar la tapa sobre el chasis se quita primero la manecilla del reloj con el objeto de poder pasar la tapa sobre el extremo del árbol de levas. La manecilla es posible hacerla con un pedazo de "formica"

1/8 x 5-1/4 x 11"

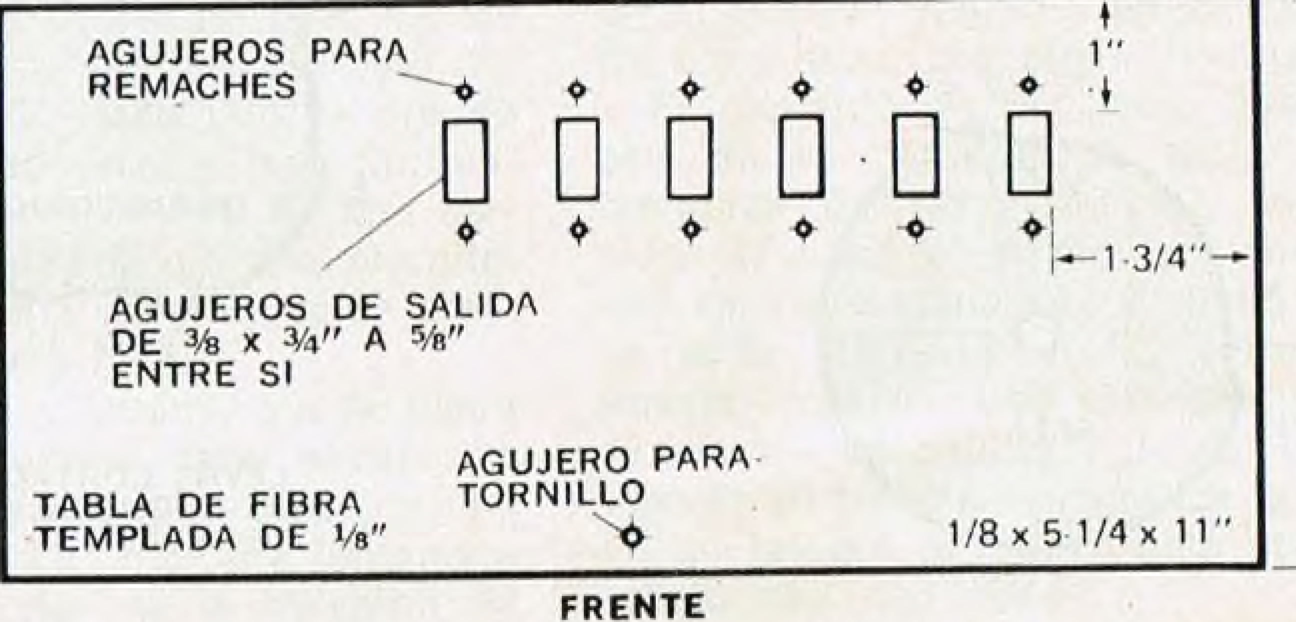
DORSO



PARTE SUPERIOR



EXTREMO IZQUIERDO



FRENTE

Dibujos Técnicos de Peter Trojan

(1,27 cm) para dar cabida a 2 tuercas que sujetan una manecilla de reloj. Se usa la manecilla para disponer las levas de manera que prendan las luces a la hora deseada. Doce agujeros perforados en la cubierta sirven como esfera para disponer la manecilla. Se usan una tuerca y una arandela en cada extremo para apretar las levas y los espaciadores en el eje roscado. Lo importante es el espesor y no el perfil, por lo que los espaciadores no tienen que ser discos; pueden usarse bloques cuadrados. Note que el punto de la medianoche (12:00) en la parte superior de cada leva debe quedar alineado cuando se aprietan las levas.

Las levas se cortan con una cuchilla circular fijada en el mandril de un taladro de banco. Cada una se halla dividida en 24 partes iguales para representar las 24 horas del día. Como un interruptor de puerta de refrigerador funciona a la inversa de la mayoría de los interruptores (se desconecta cuando se oprime), los rebajos en las levas deben quedar en los puntos donde desea que el interruptor permanezca conectado.

Se forman estos rebajos en el perímetro de cada leva, montando la pieza para el disco a través de la parte superior de la cuchilla de su sierra de banco. La leva se sujeta mediante un perno de ¼" (0,63 cm) insertado por un agujero en una pieza sobrante de madera que, a la vez, se atornilla a la cara del cartabón de ingletes. Luego, con la cuchilla alzada aproximadamente 3/16" (0,57 cm) por encima de la mesa de la sierra, se efectúan dos cortes a través del borde del disco y el material entre los cortes se quita gradualmente haciendo girar el disco lentamente hacia la derecha y la izquierda. El trabajo va avanzando lentamente hacia la cuchilla giratoria hasta alcanzarse toda la profundidad del corte.

Redondee todos los cortes como lo muestran las plantillas para que los botones de los interruptores monten suavemente sobre las levas. Como la cuchilla circular produce un agujero de apenas ¼" (0,63 cm), habrá que perforar de nuevo el agujero central con una broca de ⅜" (0,95 cm).

El conjunto de las levas va montado sobre un soporte de madera que consiste en dos piezas de extremo idénticas, atornilladas a una base de madera terciada de 6¼ x 10½" (15,87 x 26,67 cm). Los agujeros para los cojinetes se ubican en posiciones idénticas perforando

SOPORTE DE MONTAJE DE MOTOR

3-1/2" 1-11/16"

ALUM. DE 1/16 x ½"

1/2"

1-1/4"

ARBOL DE LEVAS

1"

VARILLA ROSCADA DE ⅜"

8-5/8"

1-1/2"

3/4" 1/4"

ROSCA DE ¼-20

ACOPLAMIENTO—A

PRISIONERO DE ⅛"

3/8"

1/2" 1/8" 1/4"

7/8"

3/4"

MANECILLA DE RELOJ

5/8"

ESPESOR DE 1/16"

AGUJ. DE ¼"

2-1/2"

2-3/16"

2"

AGUJ. DE ⅜"

AGUJS. DE ⅛"

2-3/16"

1/8 x 5-1/4 x 6-1/4"

EXTREMO DERECHO





Se producen sombras mediante estas lámparas. La rueda de colores de arriba se usa con objeto de iluminar arbolitos de Navidad. Pueden obtenerse con facilidad

al mismo tiempo a través de las dos piezas de extremo.

Los seis interruptores de tipo de puerta de refrigerador van montados a 1" (2,54 cm) entre sí, de centro a centro, a lo largo de una tira de metal, de manera que queden alineados con las levas y apoyados contra éstas. Como no se requiere una presión muy grande sobre los botones de los interruptores para romper el contacto, ajuste los interruptores de manera que ejerzan un mínimo de presión. Las dos tuercas que sujetan cada interruptor permiten ajustarlos.

El motor se halla acoplado al árbol de levas mediante una manga provista de dos prisioneros. Se hace esta manga con un trozo corto de varilla de ½" (1,27 cm), uno de cuyos extremos se perfora para el eje de ⅛" (0,31 cm) del motor, mientras el otro se perfora para el árbol de levas de ¼" (0,63 cm). El motor se sostiene con un soporte con forma de U que se hace de una tira de metal delgado.

Se hace una tapa de tabla de fibra templada de ⅛" (0,31 cm) para sotener las seis salidas en una hilera a lo largo de un lado. Se perforan y liman aberturas cuadradas para las salidas en la tabla de fibra y se usan remaches para asegurar las salidas en su lugar. Se usa cola Elmer para fijar entre sí los componentes de la tapa y dos tornillos fijan ésta a la base de madera.

Pinte la tapa antes de remachar las salidas. Termine el trabajo rotulando cada salida.

Se pueden usar alambres obtenidos de cordón eléctrico para conectar las salidas y los interruptores del motor, siguiendo el diagrama que aparece aquí. Los alambres deben estar lo suficientemente flojos para poder colocar la tapa sobre el chasis.

Si no puede encontrar con facilidad las salidas, los interruptores y el motor, puede usted obtenerlos como parte de un juego que también incluye la varilla roscada y rebajada, cojinetes, tuercas y arandelas, interruptores, tiras de montaie del motor y el acoplamiento para éste. El precio de este juego en los Estados Unidos es de 24,95 dólares. Y, si lo prefiere, puede usted obtener otro juego listo para armarse y con todas las piezas labradas, incluyendo las levas y los espaciadores (se encarga uno de construir la tapa y la base de madera). Se vende este juego en Estados Unidos por 34,95 dólares. ◆

como serán los autos del 1972

LOS FABRICANTES DE AUTOS, APLICANDO BUEN JUICIO, OFRECEN VARIAS MEJORAS QUE CONTRIBUIRAN A SALVAR VIDAS Y A AHORRAR DINERO EN UN FUTURO CERCANO



Por Robert Lund

El Ford Torino tendrá un nuevo bastidor amortiguador de impactos con forma de "S", así como muelles espirales en la suspensión trasera
Los cuatro puertas tendrán una mayor distancia entre ejes.

• TODOS LOS AÑOS, después de aparecer los nuevos modelos, la Volkswagen imprime un extraño folleto en que explica la forma de distinguir un "nuevo" Volkswagen de los modelos viejos, incluyendo hasta los de 1949. Menciona tales cosas como ranuras de admisión de aire en la tapa del motor —la gran mejora que ofrecen los modelos VW en relación con los de 1969. O una nueva manija para abrir el capó en el modelo del año 1968.

Tres de las cuatro compañías fabricantes de los Estados Unidos tendrán que seguir el ejemplo de la VW e imprimir folletos sobre cómo diferenciar un modelo de otro cuando aparezcan los autos de 1972. Las únicas máquinas totalmente nuevas que ofrecerá Detroit este año serán producidas por la Ford. Y posiblemente aparezca también una combinación de auto y camión de la American Motors. Los otros autos nuevos serán versiones alteradas de los autos del año pasado. Pero ninguno de estos cambios llamará mucho la atención.

¿Por qué no ofrecen nada nuevo la GM, la Chrysler y la AMC? Las compañías fabricantes han estado pasando por dificultades económicas. Si los compradores no tienen dinero que gastar, someten sus autos a un afinamiento, cambian los neumáticos de posición y aplican una manguera sobre el auto. Razón No. 2. El costo de las máquinas herramientas necesarias para hacer un auto totalmente nuevo se ha elevado hasta el punto de que incluso la GM se queda sin respiración cuando le presentan la cuenta. Las otras compañías pierden el conocimiento. Razón No. 3. El Gobierno se ha mostrado tan vacilante sobre lo que deben ser características de norma en los autos, que las compañías se muestran reacias a crear nuevas formas hasta que las normas sean seguramente especificadas. Razón No. 4. Nuevos autos significan, necesariamente, precios más altos y ya existe una fuerte oposición a los precios actuales, comprobable por el número de propietarios que tratan de estirar un año o dos la vida de su coche. No es la oportunidad para aumentar en cien dólares el precio de los autos nuevos.

Además de negarse a nuevas modificaciones, las compañías se están atrincherando en los viejos modelos. Chrysler dice que eliminará unos treinta tipos, la G.M. tantos o más. Ford limitará los Torino y Montego a cuatro coches de cada tipo. American Motors será la única que ofrecerá una amplia variedad en el 72 como hizo el 71.

Pero si usted tiene un coche favorito no se apene porque éste caiga bajo el hacha de las limitaciones indicadas. Una gran parte de las eliminaciones consistirá en la limitación de motores optativos reduciendo la posibilidad a escoger entre dos, en lugar de entre tres o cuatro y hacerlo aceptar un tipo común de asientos en vez de asientos de cubo. Los autos serán todavía construidos de acuerdo con las especificaciones individuales, pero habrá restricciones sobre la variedad de accesorios especiales que usted puede ordenar.

No hay una amplia diversidad en lo que usted puede escoger para el 72. Lo que usted ha estado leyendo acerca de la inyección electrónica de carburante y bolsas absorbe choques son cosas que ocurrirán en los modelos de 1973 o 1974. Hay, sin embargo, algunas cosas en el 72 que los coches tendrán en común:

• FRENOS DE DISCO. Autos que no los han tenido hasta ahora los tendrán en el 72. Si hay algunas excepciones al principio los frenos serán incorporados durante el transcurso del año.

• MAYOR SIMILARIDAD EN LAS DEFENSAS entre autos de la misma familia. Si usted está manejando un producto GM, por ejemplo, y choca con otro auto GM, todo se concretará a un beso entre las defensas en lugar de pegar en el cuerpo de la carrocería y hacer o recibir averías de consideración. Pasará, no obstante, otro año antes de que estos cambios sean completados.

• CINTURONES DE SEGURIDAD. Estos serán retráctiles, bien visibles, y habrá una luz en el tablero de instrumentos que destellará cuando los cinturones no estén ajustados. Todos los autos del 72 los llevarán.

• PARABRISAS MAS VERTICALES. Estarán situados un poco más lejos del conductor, sobre el capó, en los autos cuya estructura lo permita. El objeto es alejar el parabrisas del asiento del frente para disminuir el número de lesiones en la cabeza durante los accidentes.

A continuación ofrecemos una relación de lo que está preparando cada compañía:

AMERICAN MOTORS. Este era el año en que la AMC planeaba sorprender a usted con una línea de grandes coches, todos nuevos: Ambassador y Matador. Pero ese programa ha sido pospuesto para el año próximo. (También reservado para el año próximo, pero sin devoluciones si la compañía cambia el programa, está un nuevo MINI en la clase de 1800 libras —816,46 kg). Este año la AMC hará cambios superficiales. Un adorno identificativo aquí y una nueva tira cromada allá.

CHRYSLER. Alguien en esta compañía ha elaborado la teoría de que los dos puertas son para jóvenes y los cuatro puertas para los ancianos. Los altos jefes están invirtiendo la mayor parte del dinero dispuesto para 1972 en hacer deportivos sus coches grandes. Pero Chrysler no tiene mucho dinero que gastar este año, de modo que los cambios están lejos de ser espectaculares.

Chrysler ha estado tratando de desvirtuar el rumor de que el Imperial, que nunca se vendió mucho, está corriendo el peligro de ir a reunirse en el limbo con otros nombres ilustres como Edel, Nash, Studebaker, Packard, etc. La compañía asegura que lo mantendrá en su catálogo y para probar que seguirá existiendo durante algún tiempo le hará más de las acostumbradas mejoras en el 72. Este auto ha estado compartiendo las mejoras con el Chrysler y seguirá haciéndolo pero no tanto como en el pasado.

La Chrysler ha decidido también abandonar la mayor parte y, posiblemente, todos sus coches de bajas operaciones en el 72. Para llenar el vacío la compañía ofrecerá una línea de "hágalo usted mismo" para clientes que desean más fuerza de la que pueden adquirir en un auto de norma. Los grandes Chrysler ofrecerán también un nuevo supermotor de 400 pulgadas cúbicas (6,55 l), pero tendrá que comprar un auto grande para adquirirlo.

Si ha manejado un Dart o un Valiant con transmisión manual en lugares donde los caminos son rudos, puede haber tenido la inquietante pero no peligrosa experiencia de tener la palanca de cambios fuera de engranaje. Esto no puede suceder con un coche del 72 a causa de un nuevo eje de torsión intermedio, un extremo del cual está unido al cuadro y el otro a la caja del embrague.

Hay mucha actividad en la Chrysler sobre un eje de dos velocidades, pero todo hace suponer que ha sido pospuesto para el año 72.

FORD: La Ford será la que más novedades presentará entre todos los fabricantes norteamericanos. El Torino, el Montego, el Thunderbird y el Mark III tendrán nuevas carrocerías. Su construcción no será de tipo de una sola unidad como la de los modelos actuales, sino que la carrocería estará separada del bastidor. El Torino y el Montego aparecerán con dos distancias entre ejes —de 114″ (2,89 m) para los modelos de dos puertas y de 118″ (2,99 m) para los modelos de cuatro puertas. La distancia entre ejes del Thunderbird y el Mark III aumentará de 117,2″ (2,97 m) a 120½″ (3,06 m).

Las líneas Torino y Montego consistirán en un convertible de techo duro y dos puertas, un modelo de techo oblicuo y dos puertas, un modelo de cuatro puertas con postes angostos y una camioneta de estación. El Thunderbird tendrá un solo estilo de carrocería: de dos puertas. No aparecerá el Thunderbird de 4 puertas.

Los cuatro autos nuevos tendrán varias características en común: (1) Tableros de instrumentos de plástico. (2) Columnas de dirección de tamaño miniatura, las cuales se usaron por primera vez en los modelos Pinto. En lugar de la columna tubular convencional que se extiende hasta el piso mismo, el tubo se extiende hasta el tablero solamente, donde se conecta con un cable grueso que describe una S hasta los engranajes abajo. Su ventaja es que, en caso de un accidente grave, sería imposible que la columna atravesara el pecho del conductor. (3) Radiadores de flujo transversal de 28″ (71,12 cm). Los radiadores más anchos que existen en los autos Ford actuales miden 26″ (66,04 cm) y son de flujo descendente. (4) El reforzador de los frenos carecerá de eslabón e irá conectado directamente al pistón y no a un eslabón intermedio. (5) Una nueva transmisión llamada C-6.

En el Montego y el Torino habrá frenos motrices de tipo de disco, en lugar de los frenos mecánicos de disco usados actualmente. Los autos tendrán asientos de banco provistos de dos jorobas integrantes en vez de superpuestas.

El Torino tendrá la apariencia de invernadero por sus amplias áreas de cristal. A estilo del Chevelle, su parabrisas medirá 4 pies cuadrados (0,37 m²) más que el de aquel. En el Mark III habrá otra pieza de vidrio en el poste C, igual que en el Cadillac El Dorado.

Se dice que la Ford dejará de usar los faros delanteros ocultos en todos sus vehículos, excepto el Thunderbird y el Mark III. La aleta que oculta a los faros en el Mark III tendrá un diseño cuadriculado.

El Thunderbird llevará un motor con un desplazamiento de 400 pulgadas cúbicas (6,55 l), gracias a un compresor Frigidaire de CA suministrado por la General Motors.

Una de las novedades que presentará la Ford el próximo año es una cerradura eléctrica de control remoto para las puertas. Si se hace girar la llave en la cerradura de la puerta del conductor hasta dar con la primera "muesca", se abre esa puerta. Y si se hace girar la llave por completo, se abren las cuatro puertas. En cada puerta habrá un diminuto motor rotatorio que será equipo de norma en el Thunderbird y el Mark II y equipo optativo para el Torino y el Montego.

La Ford cree que, con sus nuevos modelos, podrá hacerle una fuerte competencia a la GM el próximo año.



El Thunderbird es más largo. más ancho, más ligero. con mayor espacio para las piernas. Todos tendrán estas tapas de ruedas.

GENERAL MOTORS: Si este gigante de la industria tiene algo nuevo que ofrecer al público automovilista el próximo año, entonces se trata de un gran secreto, ya que nada se sabe al respecto. Claro está que la GM presentará cambios, pero no habrá nuevos modelos sino de aquí a un año. Es posible que presente un nuevo miniauto de 1800 libras (816,46 kg), activado por un motor Wankel. O puede que ofrezca un Corvette con un motor de montaje central o un Cadillac más pequeño (aunque no lo que podría llamarse un "mini"). También puede que presente un sistema de inyección de combustible de tipo electrónico y es seguro que ofrezca un modelo compacto Oldsmobile (basado en el Vega). Pero habrá que esperar hasta el año de 1973, ya que se trata de la producción para 1974.

La GM pensaba presentar nuevos modelos de tamaño intermedio este año, pero desistió de sus planes como resultado de la huelga de tres meses de su fuerza obrera. Hoy, unos nueve meses después, todavía hay una lista de espera para ciertos modelos GM. ¿Por qué cambiarlos cuando no se pueden satisfacer aún todos los pedidos de los modelos actuales?

La GM hará cambios de identificación en 1972, cosa que constituirá un incentivo para los que acostumbran comprar un nuevo auto GM todos los años.

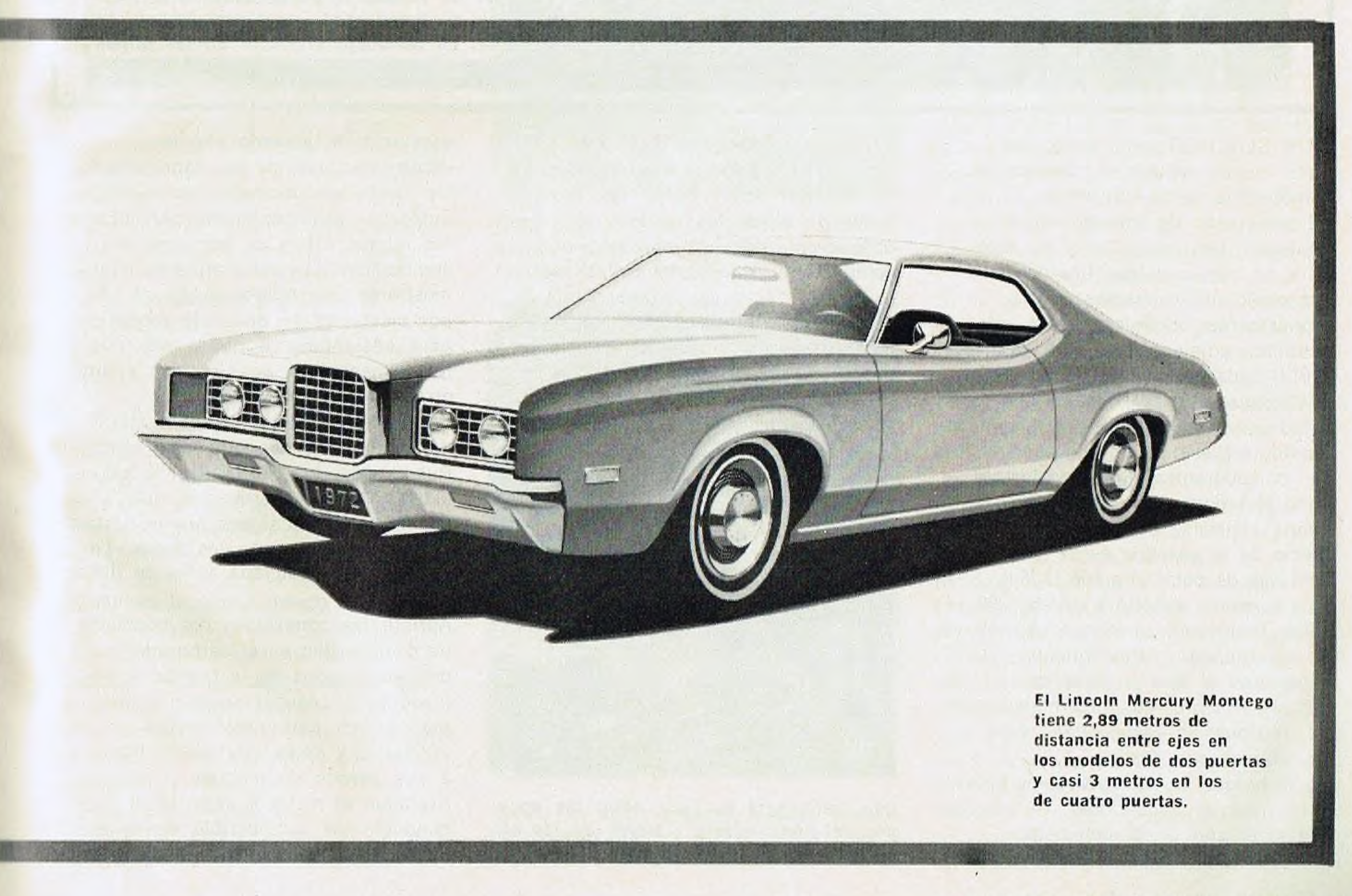
Además de estos cambios superfluos, habrá mejoras ocultas en los productos GM. Por ejemplo, las defensas serán más gruesas. Ha decidido la compañía hacer esto hasta poder presentar defensas amortiguadoras de impactos de aquí a un año. Es posible que los Oldsmobile aparezcan con algo aún mejor: una nueva manera de suspender las defensas de modo que el soporte reciba el impacto en caso de producirse una colisión, en vez de abollarse la defensa.

Todas las marcas GM, excepto el Cadillac y el Buick Electra, tendrán nuevas parrillas de plástico. Los Buick también tendrán un capó de plástico, pero sólo en los modelos intermedios. A todo lo largo de este capó habrá costillas moldeadas en el plástico.

La Chevrolet está desarrollando una versión de cuatro puertas del Vega y un camión de reparto miniatura con un chasis parecido al del Vega. Pero es poco probable que estos modelos salgan antes de mediados del próximo año.

Y eso es todo lo que hay que decir en relación con los modelos de 1972. A excepción de los modelos Ford, no habrá nada genuinamente nuevo. Pero no hay que olvidar que lo nuevo de verdad cuesta más dinero, cosa que complacerá a los que piensan comprar modelos de 1972.

Esto significa probablemente que los precios de los automóviles permanecerán relativamente estables, lo que convendrá a los que han recibido aumentos de salario este año.



El Lincoln Mercury Montego tiene 2,89 metros de distancia entre ejes en los modelos de dos puertas y casi 3 metros en los de cuatro puertas.

sáquele mayor rendimiento a su gasolina

Por Mort Schultz

De un vistazo se puede saber si la mezcla de combustible es excesivamente rica. Lo denuncia el hollín en las bujías

● UN SENCILLO afinamiento del motor puede reducir el consumo de combustible de su auto en un 8,2 por ciento, de acuerdo con la Champion Sparkplug Co. Si su auto tiene un tanque de gasolina con una capacidad de 20 galones (75,6 l), teóricamente obtendría usted una cantidad adicional de 1,64 galones (6,01 l) cada vez que lo llenara. Multiplique esto por la suma que paga usted por litro o galón, y verá que sus ahorros a través de un año pueden ser considerables. Si normalmente llena el tanque 40 veces al año, podría ahorrarse 26 dólares si el precio de la gasolina es de 40 centavos de dólar el galón (3,78 l).

La Champion sometió a prueba 200 autos, incluyendo 18 marcas extranjeras, en 18 ciudades norteamericanas. Se escogieron al azar en lotes de estacionamiento de supermercados. Se retribuyó a cada dueño con un afinamiento gratis.

En la prueba se sometieron los autos a las mismas condiciones. Se hicieron funcionar con un dinamómetro controlado por cinta durante 17 minutos a velocidades de 30 a 70 mph (48 a 112 kph). Funcionarios de la NASCAR supervisaron las pruebas. Antes de afinar los motores se obtuvieron cifras de consumo de combustible de los automóviles; luego se afinaron éstos con nuevas bujías. nuevos platinos, un condensador, un filtro de aire y otras piezas que se habían dañado y que necesitaban cambiarse. El carburador y la sincronización del encendido se ajustaron de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes. De nuevo se hicieron funcionar los autos con el dinamómetro para obtener las nuevas cifras de consumo de combustible. Los autos afinados también mostraron una reducción de un 9,8 por ciento en la distancia requerida para adelantarse a otros vehículos y un aumento de un 10,4 por ciento en el rendimiento de fuerza.



Con frecuencia es fácil notar los escapes del combustible a través de las conexiones de su conducto, pero no siempre

En cuanto a usted, un afinamiento del motor le ofrece otra gran ventaja: Puede encargarse de realizar la labor usted mismo y ahorrarse lo que cobrarían los mecánicos, que es bastante.

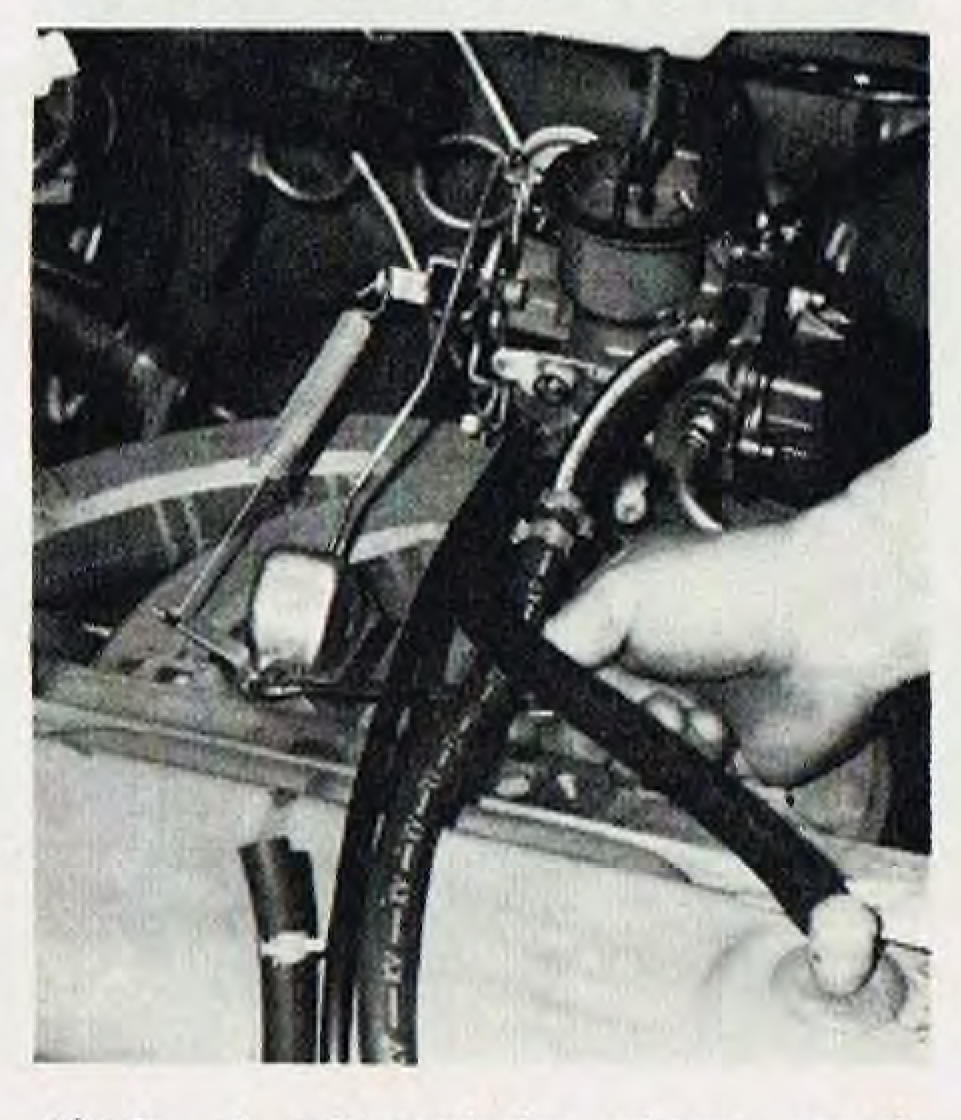
Comience eliminando las fugas. La gasolina desperdiciada antes de llegar al motor, el dinero tirado al basurero. Apriete las conexiones del conducto de combustible en el carburador y en ambos lados de la bomba de combustible. Asegúrese de que los pernos del carburador estén apretados y déles una vuelta más a sus pernos de montaje.

Arranque el motor y examine el conducto de combustible desde el carburador hasta donde alcance su

vista para ver si se ha producido alguna fuga. Compruebe el tanque de combustible y el tubo de admisión para notar si hay algún escape, especialmente por las juntas.
Ante todo, asegúrese de que la tapa del tanque de gasolina esté siempre apretada. No se fíe de los empleados de las estaciones de servicio, sino encárguese usted mismo de apretar la tapa. Los vapores que escapan por la tapa no sólo constituyen un desperdicio de dinero sino que contaminan el aire también.
Un motor se encuentra funcionando correctamente cuando comprime por completo una mezcla de combustible formulada y la prende en el momento preciso y a su temperatura adecuada para obtener una combustión completa. En otras palabras, necesita usted compresión, una mezcla correcta de aire y combustible, una temperatura adecuada del motor y un encendido completo. El combustible que permanece sin quemar después de producirse el encendido se escapa y desperdicia.
Compruebe la compresión de cada cilindro. Caliente el motor y quite las bujías. Ningún cilindro debe mostrar una lectura inferior a un 80 por ciento de la lectura más alta de cualquier otro cilindro. Si una o dos lecturas son inferiores a este 80 por ciento, hay una válvula defectuosa o quemada en esos cilindros o hay anillos de pistones rotos en ellos. Esto puede aumentar el kilometraje de un motor. Por ejemplo, supóngase que los cilindros (en orden, desde el 1 al 8) muestran presiones de 136, 138, 135, 144, 102, 137, 140 y 141. Como el 80 por ciento de 144 (la lectura mayor) es 115, el cilindro No. 5 (con una lectura de 102) muestra un lectura demasiado baja.
Una baja compresión en general — o sea una lectura baja de todos los cilindros — indica generalmente que hay anillos de pistones desgastados.
Los fabricantes alegan que una lectura 20 libras menor que la especificada resulta demasiado baja. Sin embargo, es posible que las características especiales de los motores de alto rendimiento de hoy no permitan obtener lecturas de compresión con una diferencia de 20 libras en los medidores. Estos no son instrumentos con calibraciones finas ni tampoco son muy exactos.
Puede usted encontrar las especificaciones de la compresión de su motor en el manual de servicio o del dueño de su automóvil, o averigüe cuáles son en un libro de referencia en la biblioteca pública.
Una comprobación del escape de los cilindros constituye un método más exacto para determinar la condición general del motor y debe ser llevada a cabo por un mecánico si tiene usted dudas sobre la compresión general, especialmente si el motor ha comenzado a consumir un exceso de aceite.
Se hace que cada pistón alcance el punto muerto superior de su carrera y se aplica aire comprimido a través de un adaptador que se atornilla en la lumbrera de cada bujía. Hay un escape excesivo cuando el medidor muestra una lectura de más de un 20 por ciento.
Mientras tenga las bujías fuera del motor, examínelas. Si están desgastadas o dañadas, el consumo de combustible es excesivo. Puede estar desperdiciándose un litro de cada diez. Las bujías desgastadas producen fallas del encendido cuando el motor funciona bajo carga, impidiendo una combustión completa.
Si los extremos de las bujías están cubiertos de depósitos negros de hollín, existe uno de dos problemas (o ambos): El motor está funcionando a una temperatura demasiado baja para una combustión completa o la mezcla de combustible es demasiado rica.
Si la temperatura de la camisa de agua es demasiado baja, el combustible concentrado cerca de la pared del cilindro en particular, donde la temperatura es más baja, no se está calentando lo suficiente para arder. Se escapará por el tubo de escape. Este combustible crudo fluye a través de los pistones llevándose el aceite que cubre las paredes de los cilindros, acelerando el desgaste de éstas y de los pistones. Al salir por el tubo de escape combustible sin quemar (hidrocarburos) contribuye a la contaminación del aire.
Lo que más contribuye a las bajas temperaturas del motor son los viajes cortos. El motor no tiene tiempo de calentarse bien. Poco se puede hacer en relación con esto, pero sí puede usted hacer algo con respecto a otra causa: un termostato defectuoso o la falta de un termostato. El refrigerante no permanece en el bloque durante el tiempo suficiente, aumentando mucho el tiempo de calentamiento.
Si no hay un termostato en el motor, obtenga uno. Casi todos los motores necesitan termostatos con una capacidad de 180° a 195° F. (83 a 108° C). Si tiene usted un termostato y el motor no se está calentando lo suficiente, quítelo y colóquelo en un recipiente de agua con un termómetro. Caliente el agua, mientras vigila el termómetro y el termostato. Este último deberá abrirse a la temperatura indicada en su caja.
Compruebe el sistema de combustible a continuación. Lo que busca usted es una condición que produzca una mezcla de combustible demasiado rica que carezca del oxígeno suficiente para arder por completo. Parte de cada carga que entra a las cámaras de combustión no produce fuerza y sale por el sistema del escape sin haber ardido.
Si no se le ha prestado servicio



Debe apretar bien los pernos en el carburador para evitar escapes. Si necesario cámbiese la empaquetadura del tazón



Ajuste el estrangulador, ahorre gasolina. En esta unidad Holley, quite pernos a la tapa y alce el control del asiento

al carburador durante mucho tiempo y el consumo de gasolina ha estado aumentando progresivamente, habrá que quitar el carburador del motor para limpiarlo por completo y luego ajustarlo. Dependiendo del tipo de carburador que tenga su motor, los ajustes incluyen la carrera de la bomba del acelerador, la purga de marcha en vacío, el descargador del estrangulador, el amortiguador, el flotador, la mezcla de marcha en vacío y el ruptor de vacío.

Aún cuando el interior del carburador esté en muy buenas condiciones, es posible que cualquier pequeña falla ocasional esté dando lugar a un consumo excesivo de combustible. Por ejemplo, haga que otra persona pise el pedal del acelerador mientras observa usted el empalme del acelerador. ¿Se atasca o actúa con lentitud? Quítele la tierra que tenga. Si la carrera no es suave y directa, el empalme de algunos carburadores se puede regular aflojando la tuerca de ajuste y estirando el empalme.

¿Y el estrangulador automático? ¿Está ajustado a la mezcla más débil para un funcionamiento correcto? Averigüe esto reajustando el estrangulador una muesca a la vez hacia el lado débil y probando para ver cuándo el motor deja de arrancar en frío o no arranca con rapidez o se para después de arrancar. Algunos estranguladores se ajustan mediante una tapa graduada en el carburador. Afloje los tornillos y déle vuelta a la tapa.

El estrangulador que se muestra en las fotos se halla colocado en la cruceta del múltiple. Para ajustarlo, quite el control del estrangulador de la cruceta, afloje la tuerca de ajuste del resorte termostático y mueva el indice.

Efectúe una prueba adicional del carburador. Examine el filtro de aire. ¡Su motor necesita un minimo de 9000 galones (34.000 l) de aire (equivalente en volumen) por cada galón (3,78 l) de gasolina! Si se impide el paso de este aire a causa de un filtro sucio, la mezcla de combustible se volverá demasiado rica, aumentando así el consumo de gasolina.

Golpee el filtro contra el suelo. Si se desprende tierra de él, cámbielo o lávelo si se trata de un filtro de tipo permanente.

Examine la empaquetadura del cuerno de aire. Si está deshilachada o rota, entrará aire sucio al carburador, aun cuando el filtro de aire sea nuevo.



Aflójese la tuerca de ajuste y ajústese el estrangulador disponiendo el puntero en la marca indicadora que usted desee



Examine la empaquetadura bajo el filtro de aire en el cuerno de aire. Cámbiesela, si no está en perfectas condiciones



Los depósitos en la paredes del venturi afectan el consumo de gasolina. Quítelos para dejar las paredes bien lisas



A veces no se presta atención a la válvula de control térmico del múltiple, la cual deberá moverse con entera libertad

Cambie la empaquetadura. Le costará muy poco dinero.

Durante las pruebas de los autos, la Champion descubrió que el kilometraje aumentó de 1,6 a 2,6 por ciento cuando se limpió el venturi del carburador. Esto supuso el empleo de sólo un pequeño cepillo y un poco de solución de limpieza de carburadores o diluyente de laca.

Los depósitos que se acumulan en la pared del venturi a causa de la oxidación de los vapores de la gasolina restringen la admisión del aire. Mire por el cuello. Si tiene una cubierta obscura, quítela con el cepillo y la solución de limpieza hasta quedar las paredes lisas y brillantes.

Si la válvula de control térmico del múltiple se encuentra atascada en posición cerrada, no pudiendo llegar calor al combustible para evaporarlo cuando el motor está frío, habrá un consumo excesivo de gasolina. Compruebe esta válvula con frecuencia. Mueva el contrapeso con la mano para ver si está libre. De no ser así, aplique un poco de disolvente para válvulas de control térmico al eje de la válvula, pero asegúrese de que el múltiple esté frío. Si esto no libera la pieza, trate de zafarla con un pequeño martillo. Si el contrapeso sigue reacic, cámbielo.

Compruebe y ajuste los platinos del distribuidor, asegúrese de que la unidad de avance de la chispa esté funcionando bien, examine los cables de alta tensión para ver si tienen escapes y asegúrese de que la bobina no esté débil.

Sobre todo, asegúrese de que la sincronización del encendido sea correcta. Una sincronización retardada, por ejemplo, dará lugar a un consumo excesivo de combustible.

Ahora conduzca el auto pensando en la economia de combustible y obtendrá un mejor kilometraje. Recuerde que mientras más apoya el pie sobre el pedal del acelerador, mayor será la cantidad de combustible que consume su auto, y mientras más hace que el motor funcione en vacío, mayor gasolina desperdiciará. En muchos lugares se prohibe el motor en vacío durante un período mayor que lo especificado, a fin de reducir la contaminación del aire.

Lleve usted a cabo todo lo que se indica anteriormente y verá que reducirá su consumo de gasolina, ahorrándose una buena suma de dinero. ♦

CONSTRUYA ESTE MINI SUBMARINO POR 400 DOLARES

Es emocionante navegar bajo las aguas del mar. Constrúyase usted mismo este submarino y disfrute de esa nueva emoción

Por Kent Markham

Fotos de Bruce Mozart

• DEJE que lo coloque en el asiento del conductor de un submarino miniatura durante unos cuantos minutos. Primero visualice las cristalinas aguas de Silver Springs, Florida: unos 100 metros de ancho y 20 metros de profundidad en el manantial principal, el cual fluye desde una caverna subterránea.

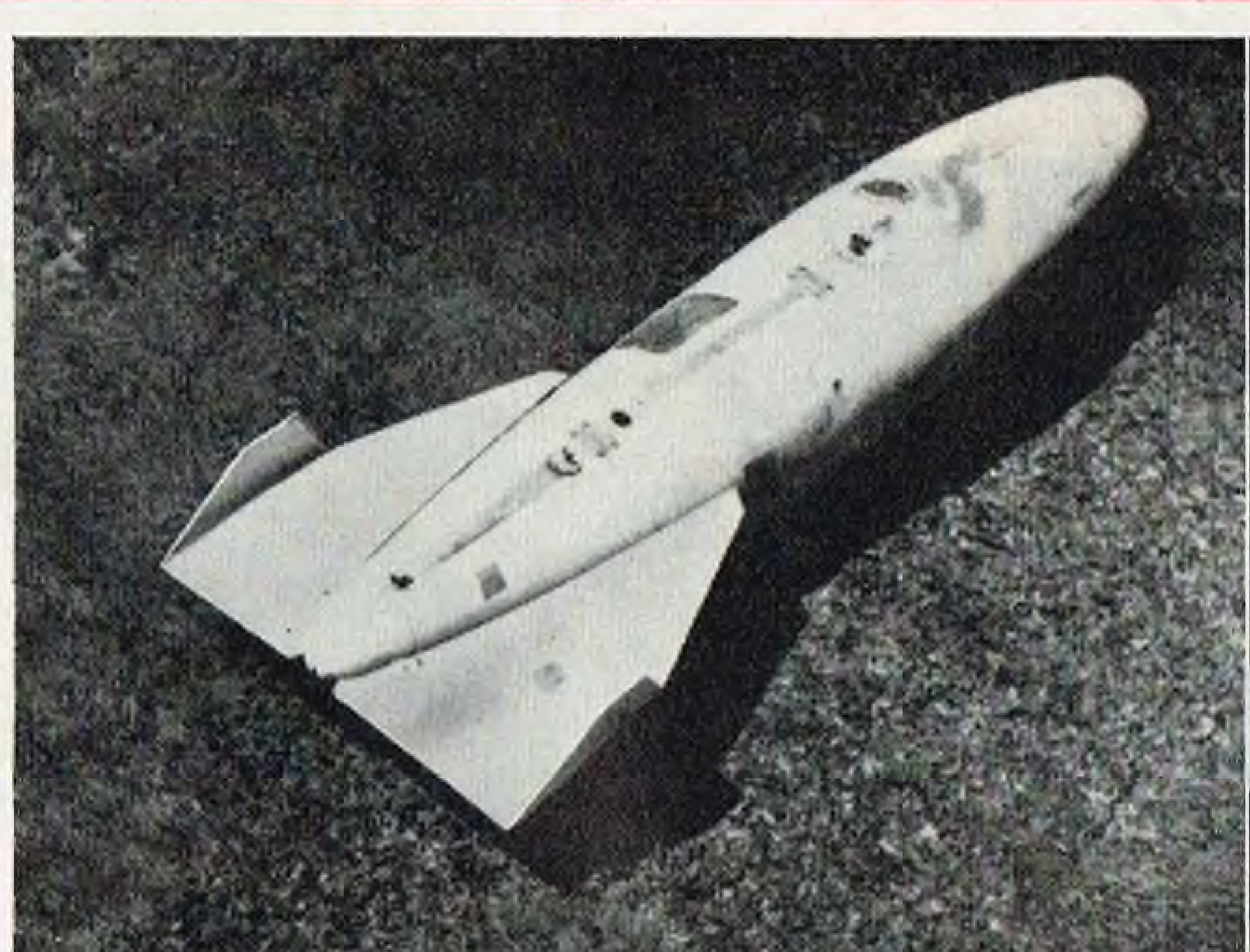
Una vez que haya comprobado los procedimientos para el manejo del submarino, vadea usted hacia la embarcación que flota sobre la superficie del agua. Luego, después de extender el brazo y abrir la escotilla de entrada, llena sus pulmones de aire, mete el cuerpo en el agua y nada hacia la escotilla. Una vez que mete la cabeza en la escotilla, encuentra un espacio de aire donde conservarla para respirar. Luego se coloca a horcajadas sobre el compartimiento de los acumuladores y mueve el asiento ajustable hacia atrás para disponerlo en una posición cómoda.

Su compañero quita la escotilla delantera y se mete en la embarcación con su equipo de buceo— debe llevar este equipo, ya que monta por fuera. El conductor, sin embargo, se encuentra en el interior, dentro del espacio de aire, y fuera del agua de la cintura para arriba. Cuando su compañero le indica que está listo, toma usted los controles en sus manos y mueve los dos interruptores de los motores. De inmediato el submarino responde moviéndose hacia adelante y, a los pocos segundos ya comienza a navegar a razón de 4 ó 5 mph (6,4 a 8 kph).

Cuando se mueven los controles hacia adelante (para inclinar los motores), se produce un gran chapoteo. La embarcación se esfuerza por bajar, pero es demasiado boyante. Para contrarrestar esto, usa usted la válvula de flotabilidad variable en el lado derecho. Cuando el tubo queda dispuesto a un ángulo de 45 grados, escuchará un fuerte burbujeo y notará que el submarino comienza a descender gradualmente en el agua. Salen burbujas de aire por sus costados y durante un instante no sabe usted lo que está ocurriendo. Durante los primeros segundos bajo el agua, cientos de diminutas burbujas de aire suben desde toda la superficie del casco, pero no tardan en desaparecer.

En estas aguas lo que primero llama la atención es la belleza de los manantiales subacuáticos. El agua tiene tonalidades azules y verdes contra el fondo blanco de la arena, creando ante la vista un maravilloso cuadro.

Su compañero, que monta ade-



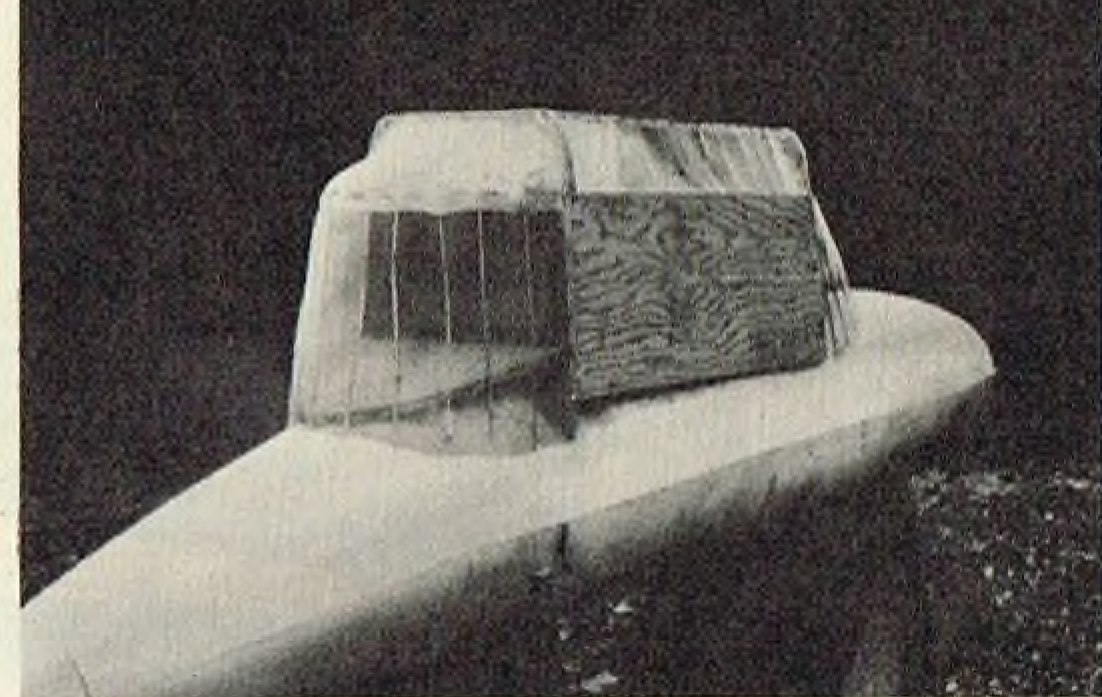


El casco es un desechado tanque de combustible y los otros materiales son fáciles de obtener. El piloto (a la derecha) se halla sumergido a medias en el agua dentro de su cabina herméticamente cerrada. El compañero va montado afuera

VALVULA DE FLOTABILIDAD VARIABLE

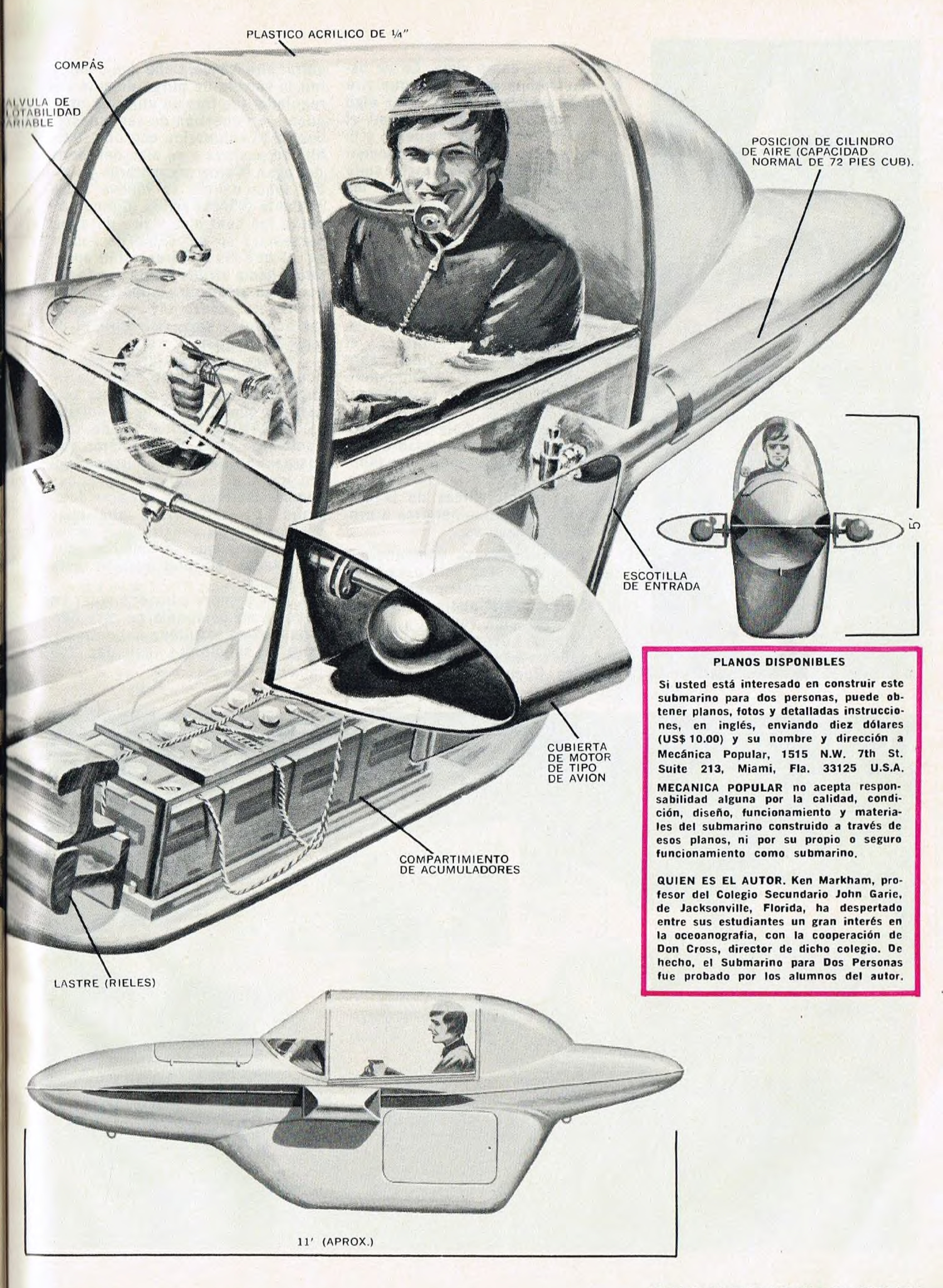
BRIDA Y CODO DE 3/4" MONTADOS EN PLEXIGLASS
VISTA DELANTERA
FLOTABILIDAD NEGATIVA
VISTA LATERAL
FLOTABILIDAD NEUTRAL
LADO DE CASCO
FLOTABILIDAD POSITIVA MAXIMA
AGUA DENTRO DE CABINA PERMANECE A NIVEL DE FONDO DE TUBO

ESCOTILLA DELANTERA
TANQUE DE COMBUSTIBLE DE ALA DE AVION
SILENT RUNNER II
CASCO INFERIOR





El tanque de lastre se fabrica de madera terciada y metal. Con la nave en posición invertida (abajo derecha) se fija el tanque al casco. Después de armar las piezas se cubre toda la embarcación usando fibra de vidrio y luego se pinta

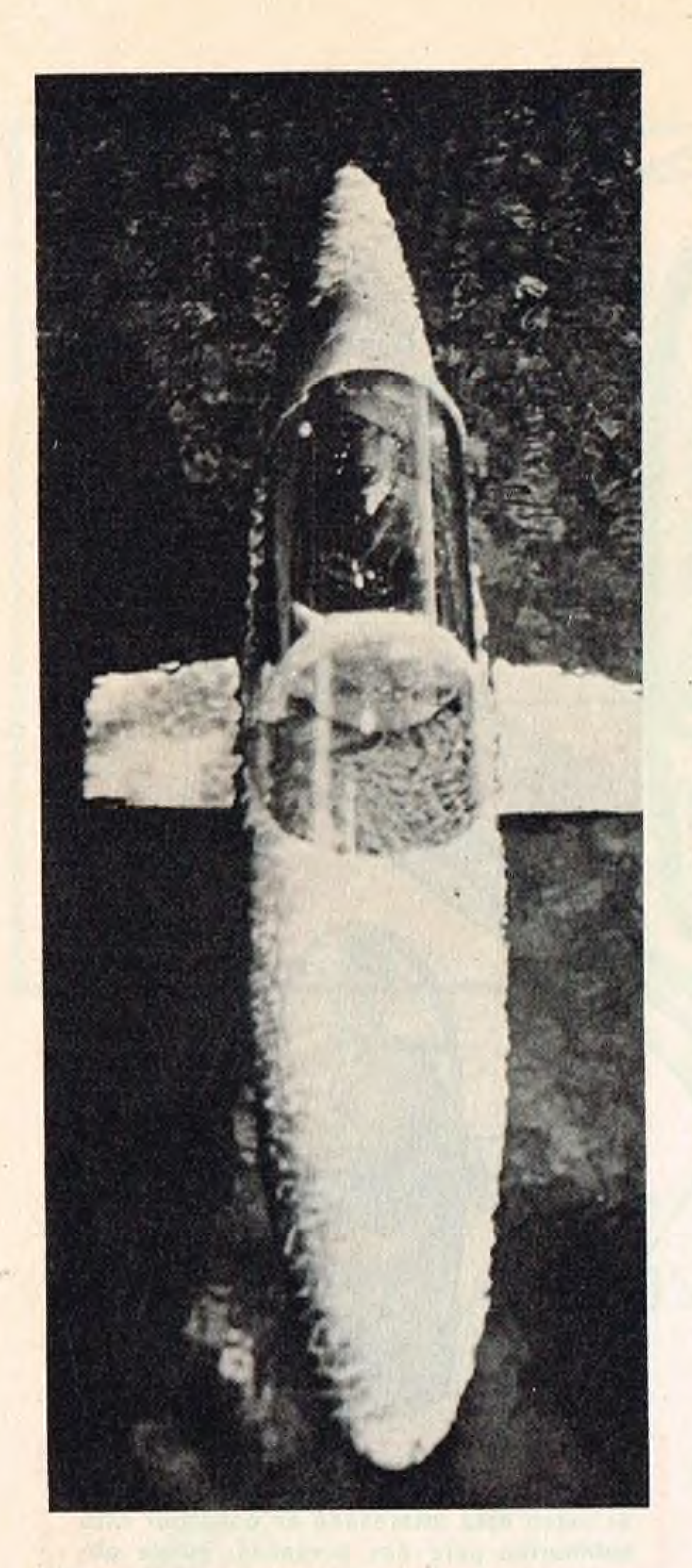


PLANOS DISPONIBLES

Si usted está interesado en construir este submarino para dos personas, puede obtener planos, fotos y detalladas instrucciones, en inglés, enviando diez dólares (US$ 10.00) y su nombre y dirección a Mecánica Popular, 1515 N.W. 7th St. Suite 213, Miami, Fla. 33125 U.S.A.

MECANICA POPULAR no acepta responsabilidad alguna por la calidad, condición, diseño, funcionamiento y materiales del submarino construido a través de esos planos, ni por su propio o seguro funcionamiento como submarino.

QUIEN ES EL AUTOR. Ken Markham, profesor del Colegio Secundario John Garie, de Jacksonville, Florida, ha despertado entre sus estudiantes un gran interés en la oceoanografía, con la cooperación de Don Cross, director de dicho colegio. De hecho, el Submarino para Dos Personas fue probado por los alumnos del autor.



lante, actúa como vigía. Lo ve usted haciéndole señas para que vire hacia la izquierda. Ha divisado algo en el fondo. Desconecta usted el interruptor del motor izquierdo y la embarcación vira en esa dirección (con el motor derecho funcionando solamente). Al mismo tiempo, los motores se inclinan hacia abajo, aproximándolo más al fondo. Mientras desciende, nota una bella formación rocosa y decide asentar el submarino en el fondo. Cuando ya casi se encuentra en el fondo, mueve la válvula de nuevo hacia arriba a una posición horizontal. De nuevo brotan burbujas de la abertura y el bote se asienta con suavidad sobre el fondo. Si lo desea, su compañero puede salir a nado de la embarcación.

En este primer viaje se encuentra usted a una profundidad de 35 pies (10,66 m). Después de familiarizarse bien con los controles y con las características de la embarcación, podrá sumergirse a profundidades mayores.

Cuando vuelve su compañero y se encuentra usted listo para subir a la superficie, simplemente mueve la válvula hacia abajo para colocarla en posición vertical y prende los motores. Luego se da cuenta de que todavía existe una flotabilidad negativa. Recuerda que, para dejar entrar aire fresco, tiene que comprimir la válvula de purga delante del regulador (de tipo de una sola manguera). En cuestión de segundos ya cuenta el submarino con una flotabilidad positiva y se alza del fondo del agua. Como los motores ya están funcionando, se mueve hacia adelante y hacia arriba. Cuando alcanza los controles y tira de ellos, aumentará su velocidad de ascenso, ya que los motores están apuntando hacia arriba. Como puede ser peligroso alcanzar la superficie con excesiva rapidez, hay que regular los controles para disminuir el índice de ascenso.

Tal vez recuerde usted ese artículo sobre la construcción de un submarino deportivo para una sola persona que apareció en la edición de MECANICA POPULAR de septiembre de 1968. Se ofrecieron planos para su hechura y muchos fueron los que los solicitaron. Luego muchos lectores nos enviaron fotografías de submarinos que ellos mismos habían construido y varios manifestaron que se hallaban muy interesados en una versión para dos personas.

Como siempre conviene guiar un vehículo en compañía de otra persona y como resultado del gran número de solicitudes recibidas, MP

Continúa en la página 99

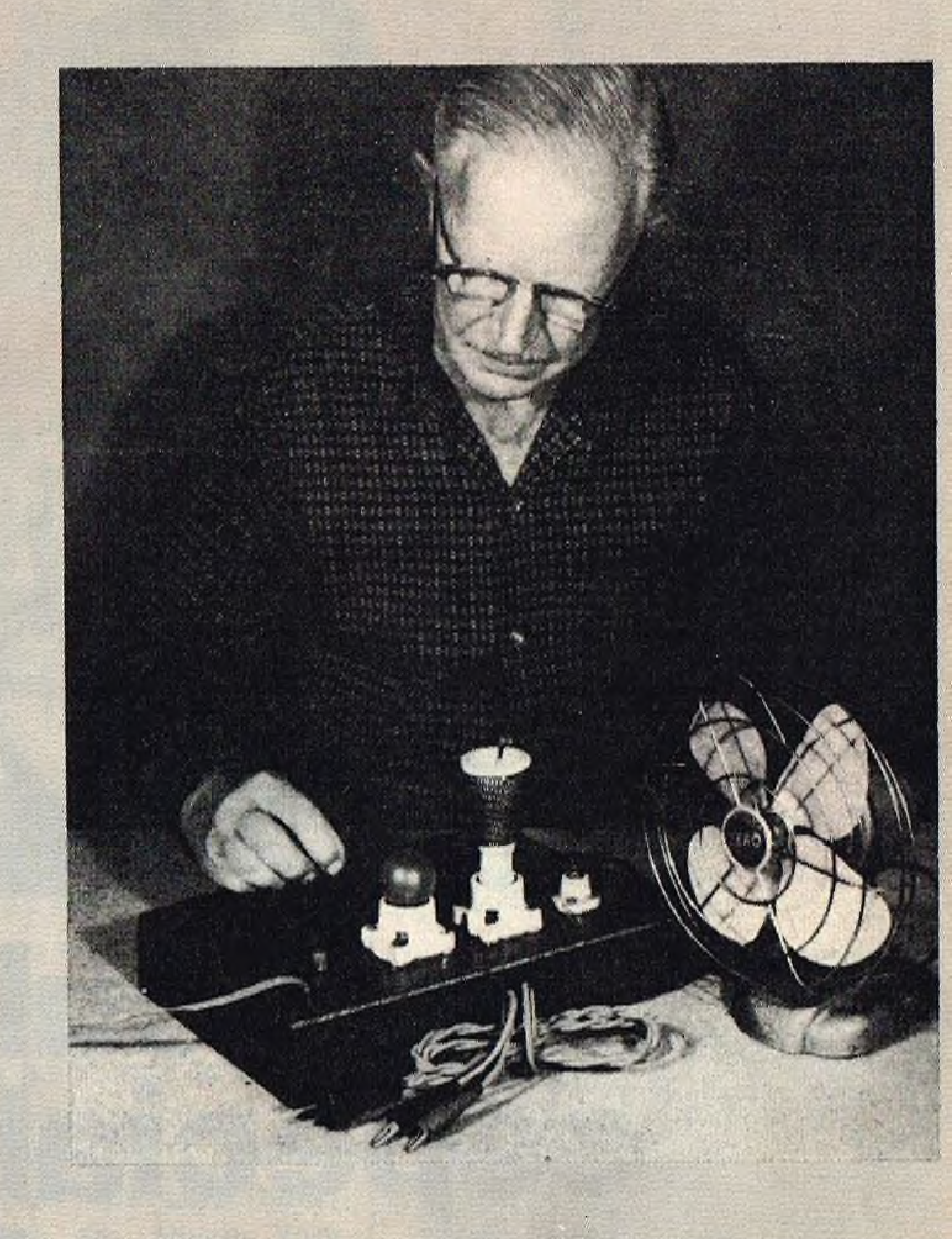
PROBADOR ELECTRICO CASERO

W. H. McClay

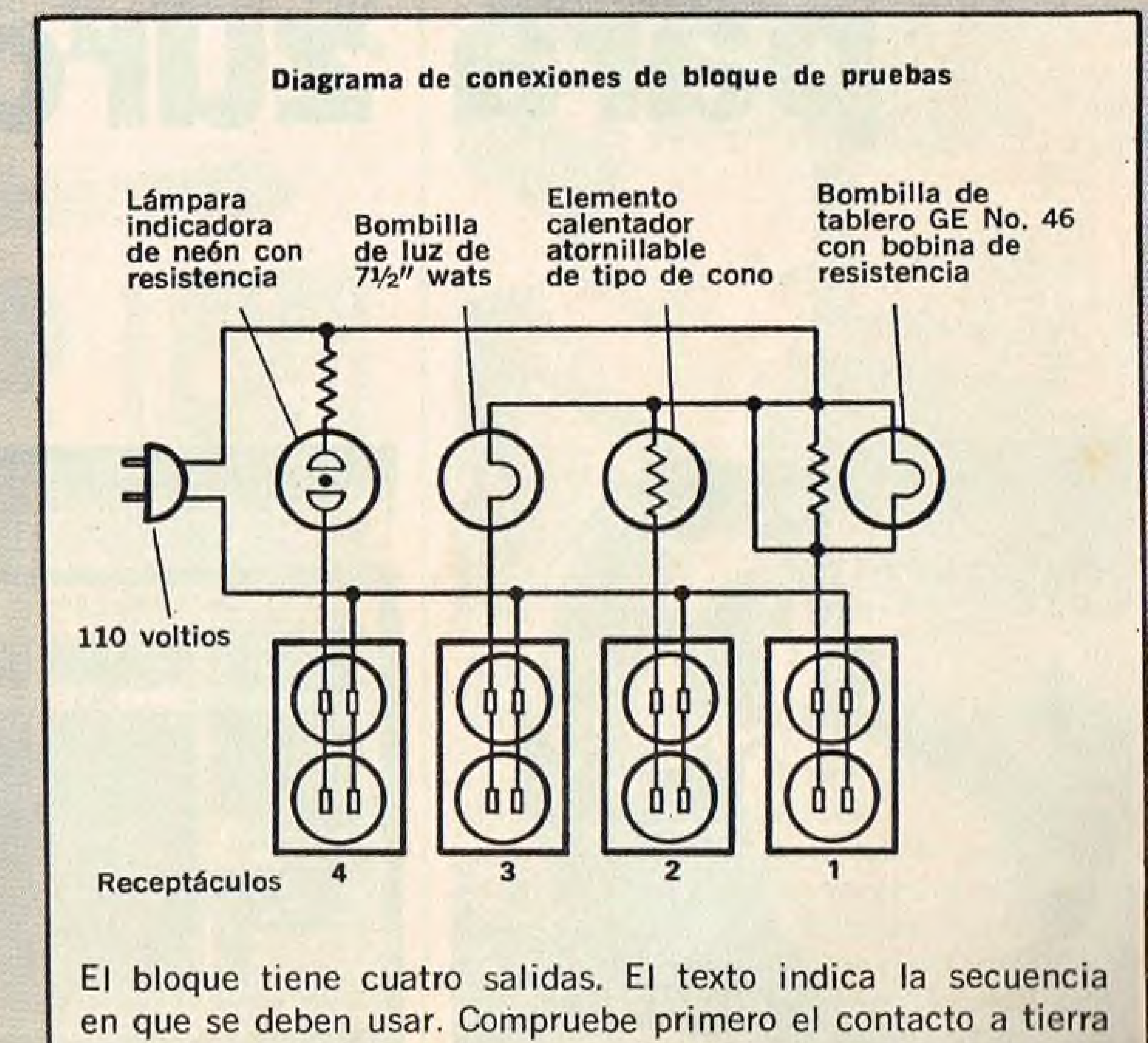
• LA ESCASEZ de reparadores (y lo mucho que cobran éstos cuando se puede encontrarlos) lo obligan a uno a encargarse personalmente de las pruebas de los artefactos eléctricos usados en la casa. El bloque que se muestra permite hacer esto, ya que ofrece una carga eléctrica igual a la de la línea de la casa, junto con un indicador, una resistencia en serie, una lámpara de prueba y un probador de neón para verificar escapes de voltaje.

La lámpara de tablero de 6 voltios que se usa en serie con la salida No. 1 lleva un puente de alambre de resistencia de 0.028 (0,71 mm) con un diámetro exterior de 3/16" (0,47 cm) semejante al que se usa en planchas calentadoras de bobina abierta. Con un artefacto de carga alta como una parrilla de tortas, la cual puede requerir hasta 1200 wats, la lámpara brilla con una intensidad mediana.

Para comprobar un artefacto, primero verifique si hay roturas en los elementos y contactos a tierra con la caja, empleando los cables de prueba en la salida No. 3 (una prueba de seguridad). Luego, enchufe el artefacto en la misma salida para una prueba de continuidad. Luego enchúfela en la salida No. 2. Si el elemento calentador en el cono brilla al rojo vivo, entonces hay un cortocircuito en el artefacto; si no sucede esto, cambie al receptáculo No. 1 y observe la lámpara para ver si el termostato, en caso de tenerlo el artefacto, está funcionando. ♦







El bloque tiene cuatro salidas. El texto indica la secuencia en que se deben usar. Compruebe primero el contacto a tierra



Ya no tienen los zurdos que adaptarse por completo al mundo de los diestros. Ahora hay cámaras, palos de golf, bolígrafos, peladoras de patatas, tijeras y muchos otros artículos concebidos para ellos

Por John F. Pearson

artículos especiales para zurdos

• **SI ES USTED ZURDO**, sabrá entonces más que nadie que este mundo nuestro ha sido concebido para los que usan la mano derecha. Muchos de los artículos de uso diario —desde abrelatas hasta pupitres escolares— se construyen especialmente para los diestros. Si los zurdos parecen actuar con torpeza algunas veces, es que el tornillo se encuentra en el extremo incorrecto del banco de trabajo o que la peladora de patatas tiene el filo en el lado incorrecto de la hoja.

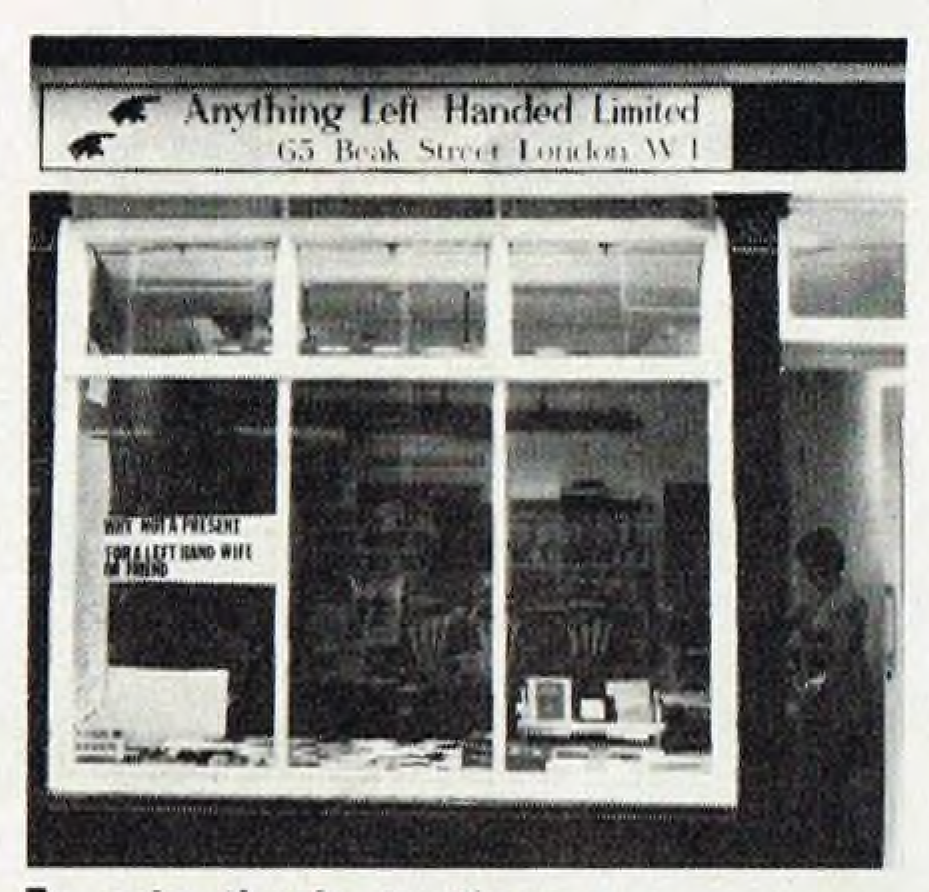
Declara esto June Gittleson, una joven rubia que está tratando de hacerles la vida más llevadera a las personas zurdas como ella. Hace cosa de un año, inauguró en Nueva York un almacén llamado "The Left Hand", donde se venden artículos especiales para los zurdos.

Para los hombres hay tales cosas como palos de golf, arcos para prácticas de tiro de flechas, carretes de pesca, mitones de béisbol, etc. También hay relojes para hombres en que la corona se encuentra en el lado izquierdo y sacacorchos a los que se les da vueltas a la izquierda.

Para las señoras existen tales artículos como tijeras de costura, peladoras de patatas y planchas eléctricas. Cuando una persona zurda usa una plancha, el cordón eléctrico constituye un gran estorbo. En una plancha para zurdos, el cordón se halla conectado al lado izquierdo de manera que no inter-



Ahora los zurdos pueden llevar este reloj en la muñeca derecha y mover su corona sin experimentar dificultad alguna



En esta tienda londinense, la precursora de la tienda norteamericana, se venden bates de "cricket" para gente zurda

fiera con la superficie de la tabla de planchar.

En el taller se vende una cámara fotográfica Exa de 35 mm que, según se alega, es la única que se produce para los zurdos. El liberador del obturador se encuentra en el lado izquierdo. También se ofrecen plumas de escribir con las puntas inclinadas para facilitar la escritura de los zurdos, quienes escriben "al revés", así como guitarras para los que no pueden rasguear con facilidad las cuerdas de un instrumento convencional.

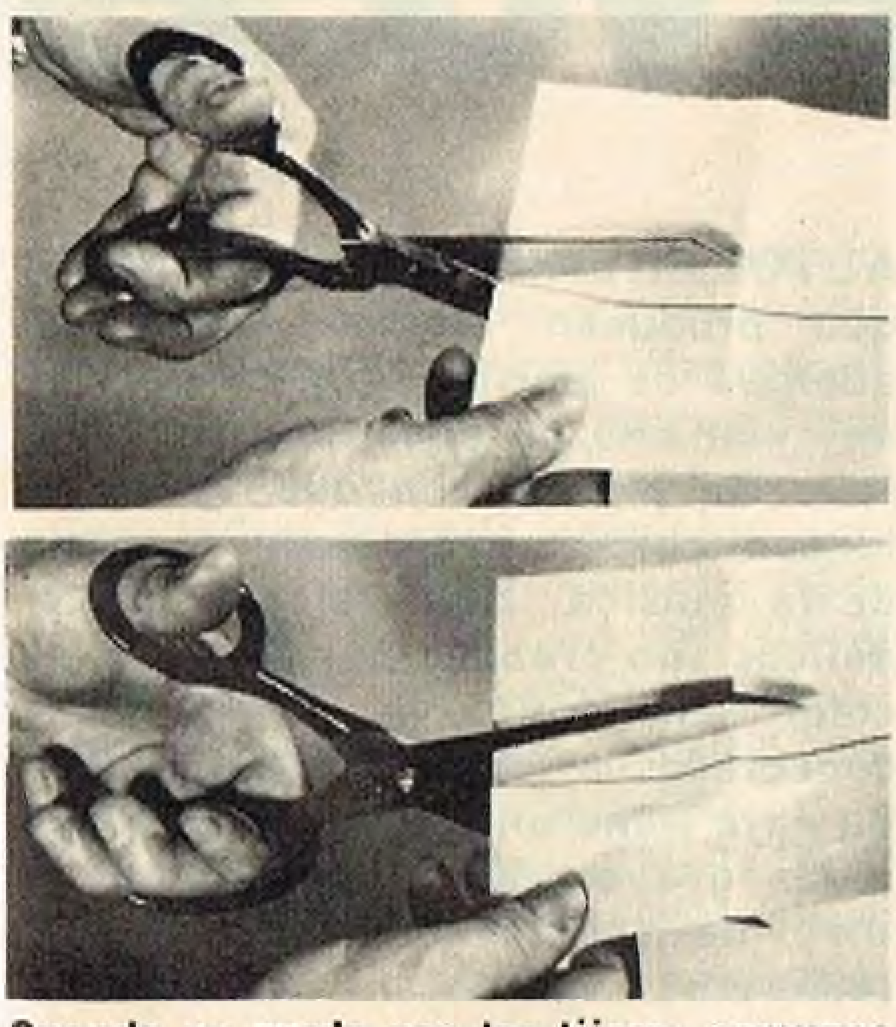
Los zurdos constituyen una minoría a la que no se le ha prestado la atención debida, declara June Gittleson. Históricamente, han sido víctimas de vejaciones y de sospechas. En francés, la palabra izquierda es GAUCHE, que también significa extraño. La palabra SINIESTRO proviene del latín y significa "izquierdo". No hace mucho, en las escuelas se obligaba a los estudiantes zurdos a escribir con la derecha, originando en ellos problemas psicológicos.

June Gittleson decidió contribuir a la causa de los zurdos después de realizar un viaje a Londres, donde visitó una tienda de artículos para zurdos llamada "Anything Left-Handed", uno de los primeros establecimientos semejantes del mundo. "Decidí establecer una tienda como ésa, pero mejor todavía", dice ella. "Los dueños ni siquiera eran zurdos, como yo".

Casi todas las ventas de su tienda se efectúan por correo. Si necesita usted algún artículo para zurdos, escriba a: "The Left Hand", 145 East 27th St., Nueva York, N. Y. 10016, E.U.A. ♦



Un zurdo no tiene que sufrir dificultades cuando pesca con un carrete. El modelo que se muestra aquí ha sido ideado para los que utilizan la mano izquierda

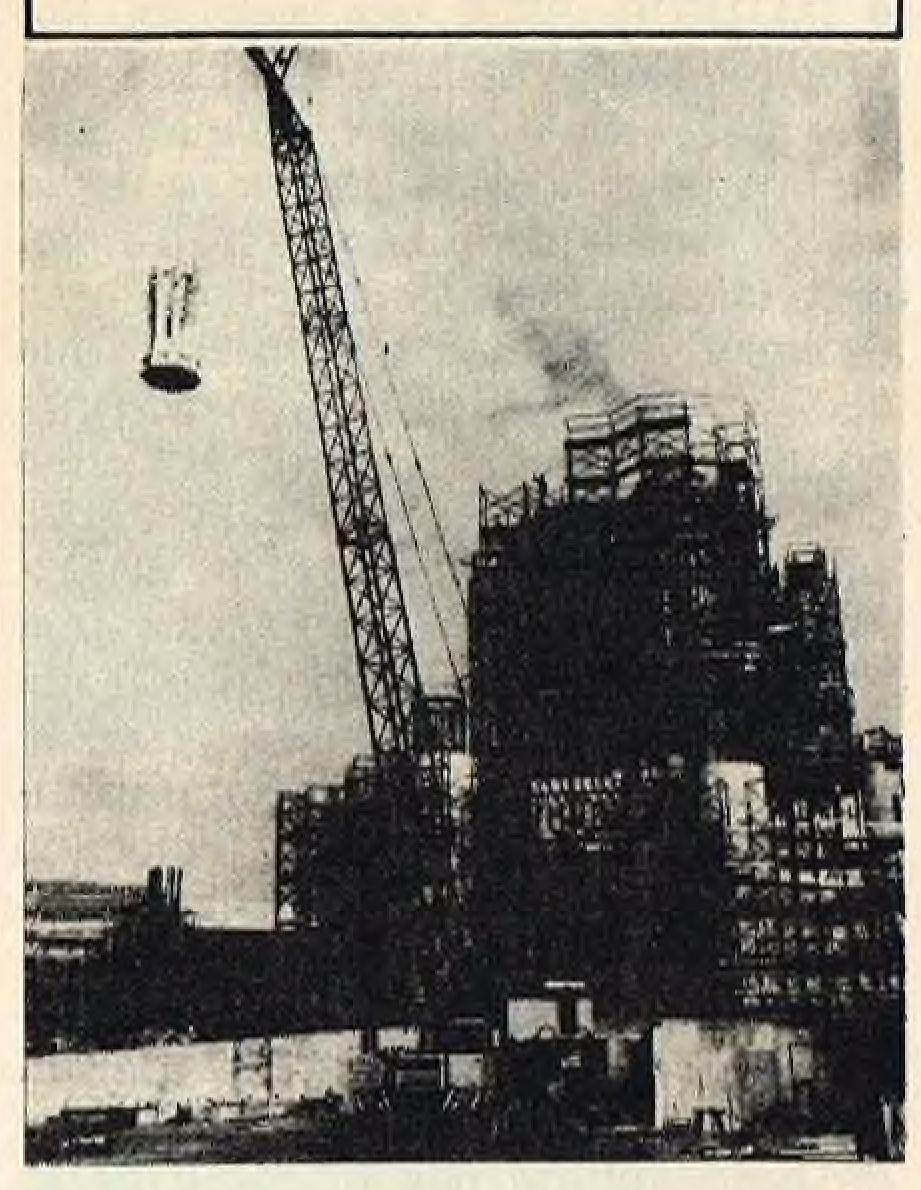


Cuando un zurdo usa las tijeras comunes la hoja de arriba tiende a ocultarle la línea de corte y es incómodo sujetar el instrumento. Este problema se soluciona con el modelo de hojas invertidas. Véase también, en otra foto, ese reloj que señala las horas de izquierda a derecha



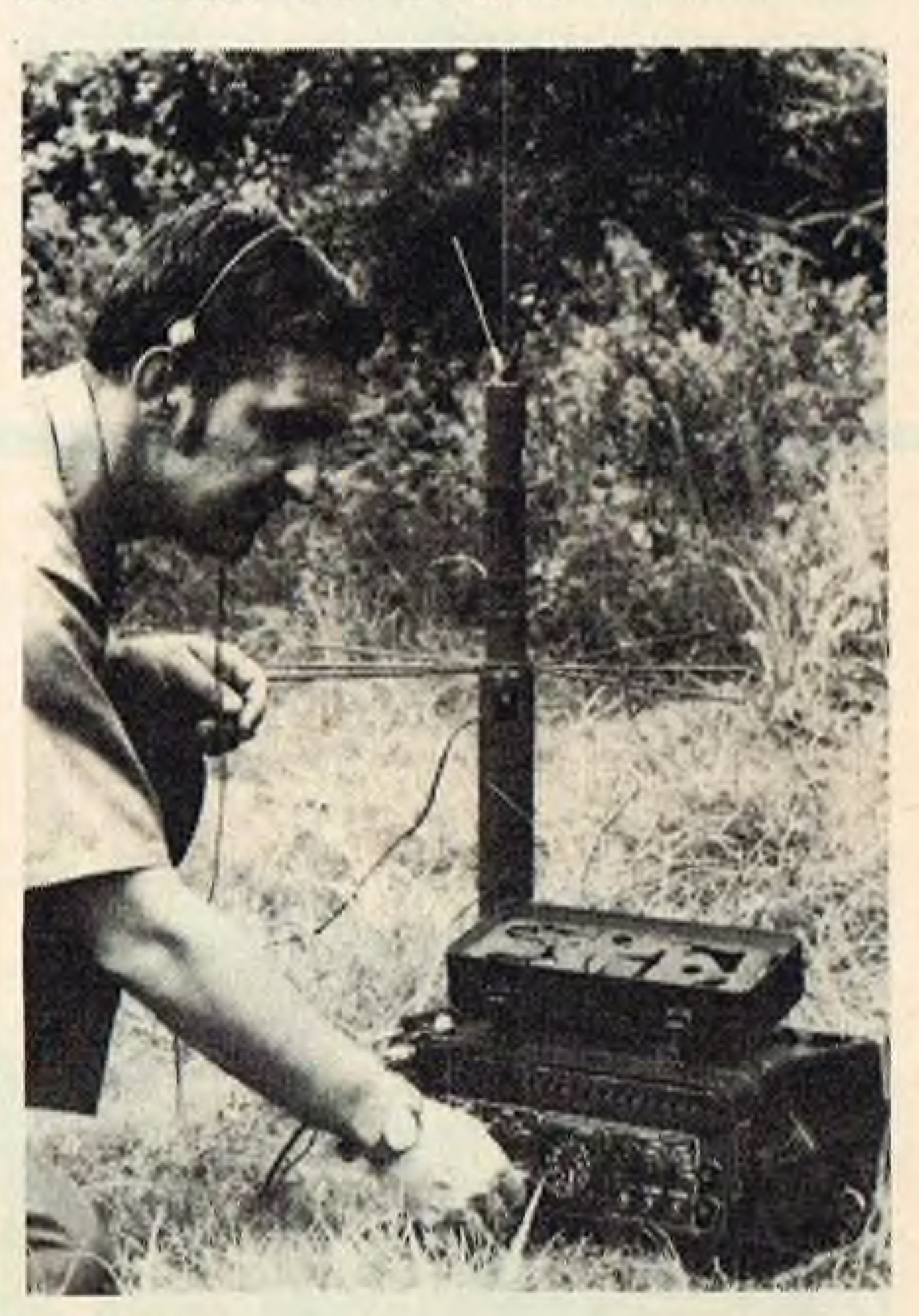
Este conjunto de objetos especiales incluye un libro de direcciones para zurdos y un tazón zurdo para lavar bigotes

NOVEDADES



Castillo francés en Florida

En el centro del "Reino Mágico" del Mundo de Walt Disney en Florida se está levantando una réplica de un castillo francés del Siglo XV, con una altura de 200 pies (60,96 m). Pronto podrá el público visitar este castillo.



Aparato determinador de posición

La Infantería de Marina de los Estados Unidos pronto someterá a pruebas este nuevo aparato de localización creado por la Honeywell. Capta señales transmitidas por el Sistema de Satélites de Navegación de la Marina de los Estados Unidos para determinar el punto exacto sobre la Tierra donde se encuentra el que lleva el aparato. Ha sido concebido tanto para los agrimensores como para las fuerzas militares.

• PARECE SER una gaviota bajando sobre el techo de su casa con las alas extendidas y ligeramente inclinadas hacia abajo, pero no lo es. Se trata de una nueva antena de televisión. En vez de un conjunto de varillas, es una caja de plástico de líneas aerodinámicas, provista de dos delgados brazos de aluminio con apariencia de alas. Su largo total es de apenas 46" (1,16 m).

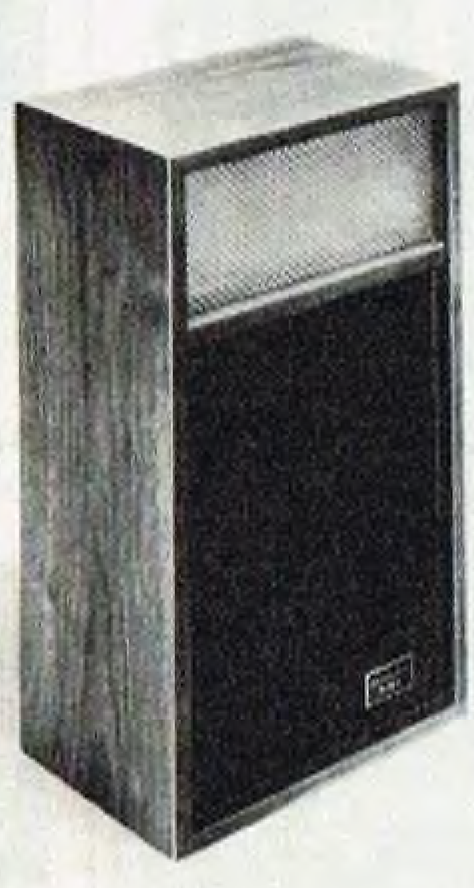


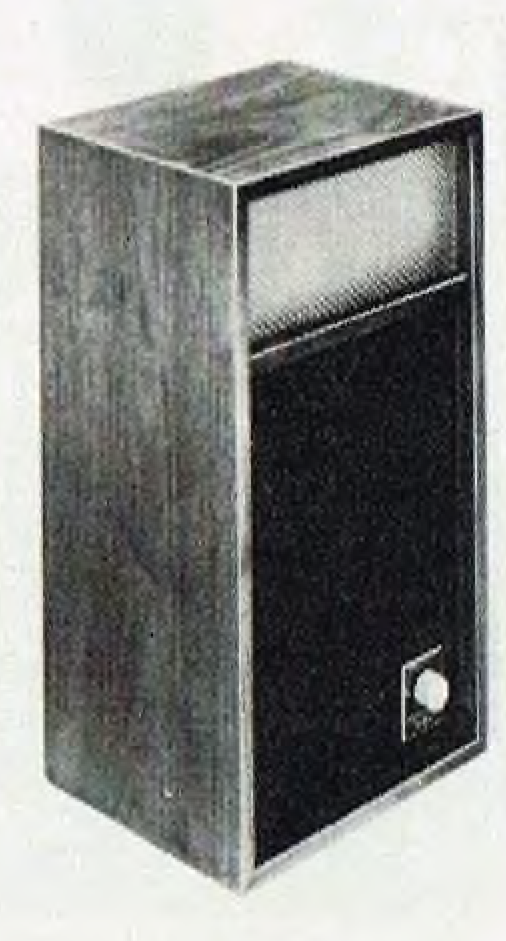
La nueva antena, creada por una firma de Iowa, ha sido bautizada con el nombre de Sensar y su secreto radica en un pequeño amplificador de estado sólido colocado dentro de la antena y activado desde el interior de la casa. Un suministro de fuerza de 117 voltios, conectado a una salida de pared, transmite una corriente continua de bajo voltaje por el cable de la antena hacia el amplificador. Este se halla aislado de las señales de TV que fluyen hacia abajo, por lo que no hay interferencia entre los dos. El amplificador refuerza las señales captadas y, con los dos brazos, crea, en efecto, un circuito sintonizado que le proporciona una gran sensibilidad a la antena, no obstante su pequeño tamaño. Puede captar transmisiones de estaciones de TV a distancias de 65 kilómetros y da iguales resultados con programas a colores o en blanco y negro.

La antena es tan pequeña y práctica que puede instalarse en casi cualquier lugar, y hasta puede uno llevarla consigo en un bote o una casa rodante. Para su uso en cualquiera de éstos, hay un suministro de fuerza especial que funciona con cualquier salida de corriente continua de 12 voltios. Puede obtenerse un juego de instalación que incluye herrajes de montaje, cables de conexión y todas las otras piezas necesarias. Para el bajante de la antena se usa cable coaxial blindado de 75 ohmios a fin de poder captar señales fuertes y detalladas.

LO NUEVO EN



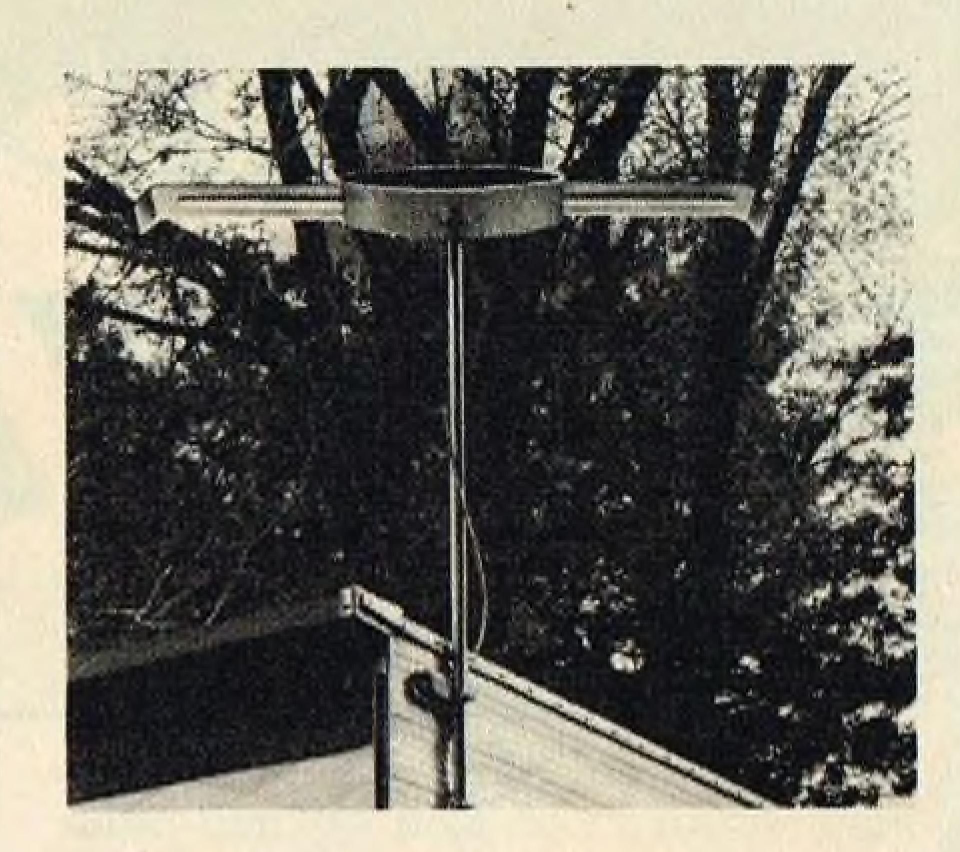




ALTOPARLANTES estereofónicos que producen efectos luminosos, además de música. En el interior de cada uno de ellos hay una pantalla de plástico en que aparecen luces a colores que danzan al ritmo de la música. Estos efectos psicodélicos son creados por órganos de color sensibles a la frecuencia y conectados a los altoparlantes. Cada caja tiene un altoparlante de sonidos graves de 8" (20,32 cm) y otro de sonidos agudos de 3⅜" (8,57 cm).

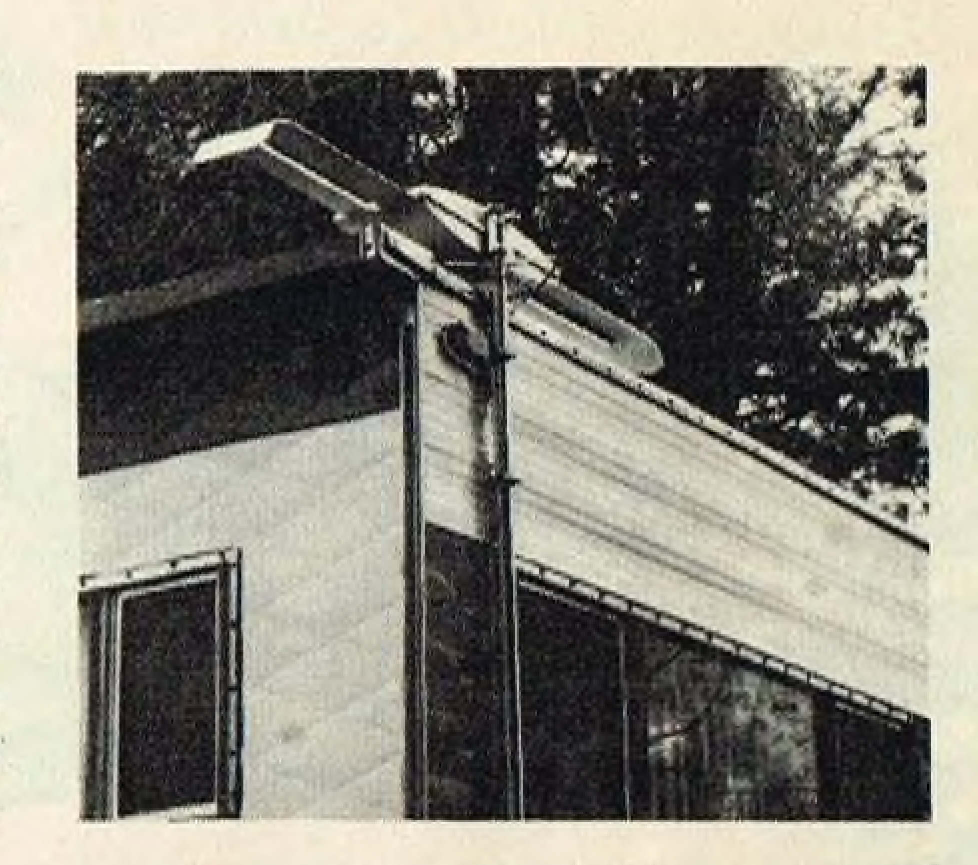


El juego completo incluye todo lo que se necesita para instalar el Sensar—un mástil de propósito general con montura ajustable, 50 pies (15,24 m) de cable coaxial, suministro de fuerza de 117 voltios y separador de bandas para conectarse a los terminales de FMA y FUA en el dorso del televisor. El mástil con forma de S se puede instalar en diferentes maneras, como en un alero, en el techo en sí, fuera de una ventana o en un ático





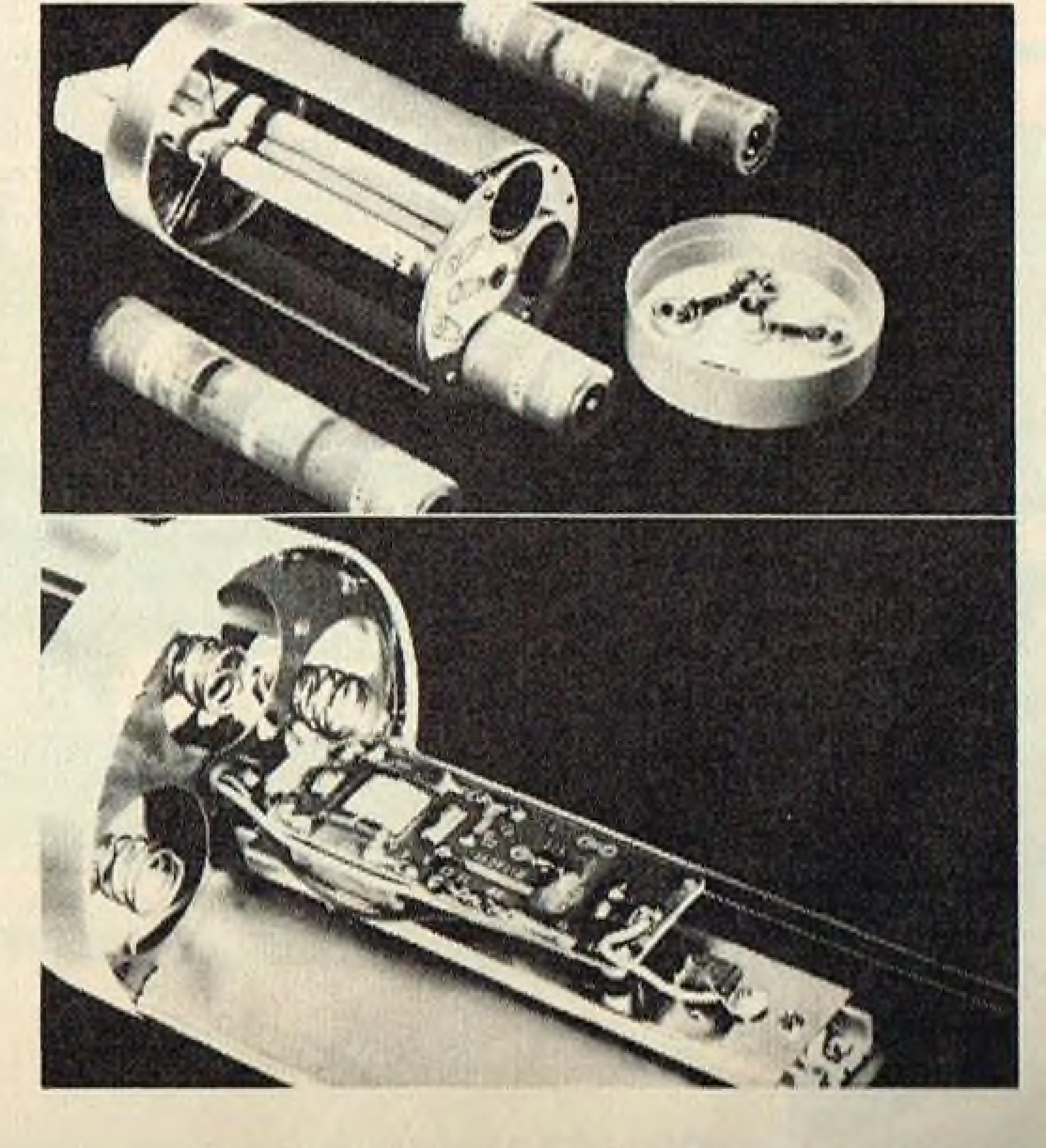
El pequeño tamaño de la antena y su forma compacta permiten usarla en botes y casas rodantes. Las fotos muestran cómo se puede instalar en una cabaña rodante sin que se enrede con las ramas de los árboles ni los puentes. Cuando se viaja, simplemente se baja y coloca contra el techo de la cabaña. Cuando se quiere ver televisión, se alza y orienta en la dirección deseada. El adaptador se usa para activar la antena con una pila de 12 voltios para usarla en un bote o una casa rodante.



ELECTRONICA

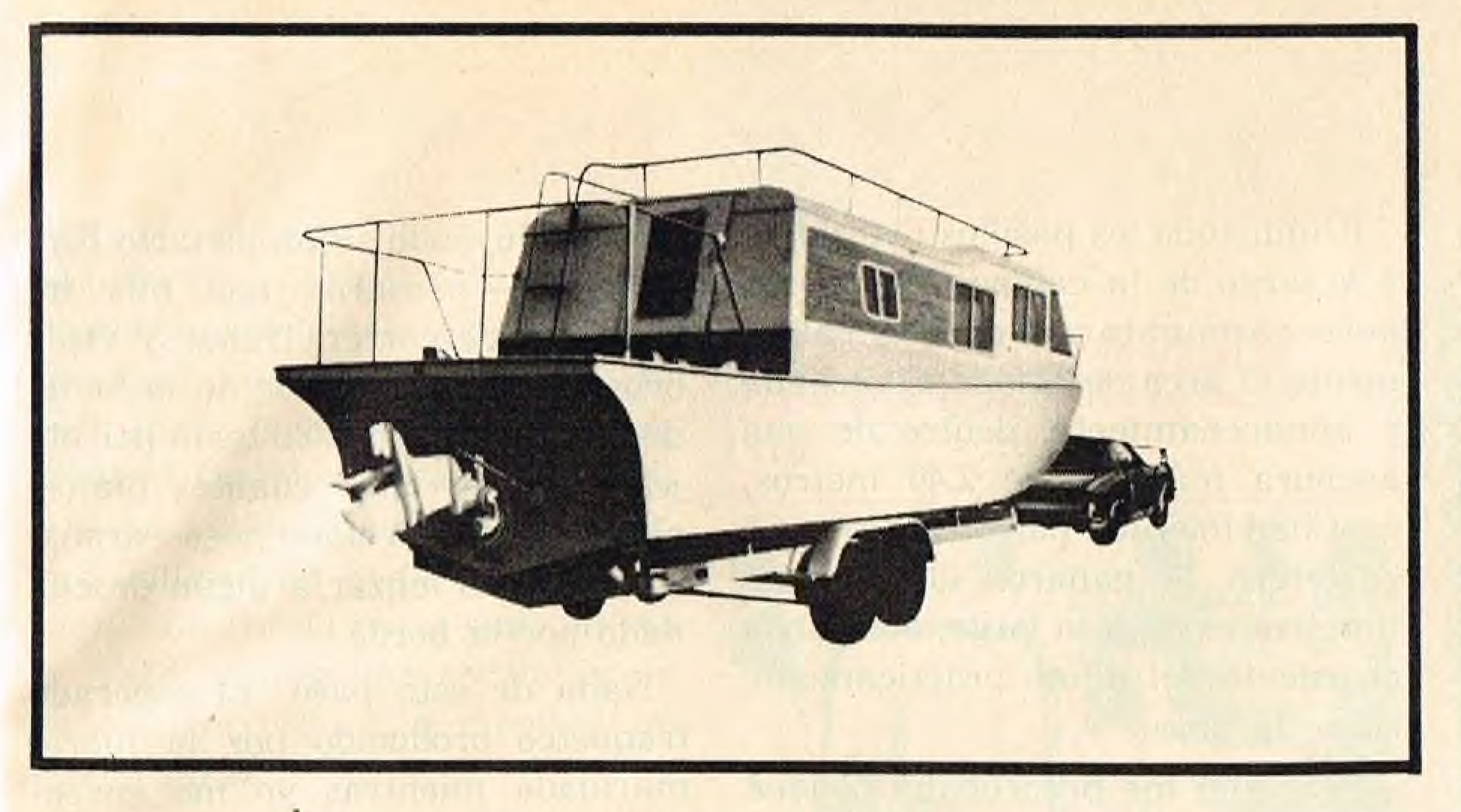
NOVEDOSA linterna para excursionistas que es la primera en producir luz fluorescente con pilas comunes para linternas de mano. Tiene un atractivo estilo y funciona con nueve pilas D cuya corriente continua de 12 voltios es transformada en corriente alterna de 100 voltios por el diminuto circuito de transistores que se muestra en la foto inferior a la extrema derecha. Este activa a un tubo fluorescente de 4 wats para producir una luz brillante al surgir algún caso de emergencia o cuando acampa uno al aire libre.







UNA CASA-BOTE ORIGIN



"La verdad es que esta combinación de remolque y casa-bote es bastante ingeniosa y atractiva. . . pero me parece demasiado pesada y compacta para que navegue con facilidad en aguas un poco picadas". Este comentario me lo hice a mí mismo el día anterior al señalado para probar la embarcación. ¡Y hoy me siento muy contento de no haber expresado esta opinión en voz alta!

A media tarde del día siguiente, estábamos pasando a toda máquina por debajo del puente Golden Gate con la proa enfilada hacia el ancho y turbulento Pacífico.

Navegamos entre las grandes olas que se originan en las áreas profundas del océano y por entre la resaca que siempre abunda alrededor del puente. Pero ninguna de estas condiciones adversas parecieron afectar el casco monoedro en forma de V. Hubo un momento en que incluso discutimos la posibilidad de conducir la embarcación un buen número de millas mar afuera de las Islas Farallón. Pero el bote que llevaba a nuestro fotógrafo, aunque estaba construído especialmente para resistir fuertes marejadas, no se comportaba tan bien como el nuestro y tuvimos que desistir del propósito. Nuestra pequeña casa-bote tuvo que contentarse con navegar en círculos alrededor de su acompañante.

AL Y PRACTICA

Por George W. Reiger

Fotos de Diane Beeston



Botarlo al agua y cargarlo no da trabajo, especialmente con la marea baja



Bob Anderson, Pat O'Hanlon y D. Fugere, nos ayudaron a proyectar el paseo

El "Land N'Sea Craft" es el producto del descontento de un hombre y de la habilidad de otro. Alex "Sandy" Kaye era un amante de los cruceros por las islas, pero soñaba con un bote lo bastante compacto y manejable como para llevarlo con él por carretera. Los botes remolcables que estaban en el mercado, carecían de las cualidades de seguridad y comodidad que él exigía.

La Marca X no tenía suficiente espacio en la cabina, ni bastante lugar para almacenaje, ni facilidades adecuadas para el entretenimiento de invitados. Y su cubierta de popa era demasiado pequeña para permitir el uso de dos o tres sillas de extensión.

La Marca Y tenía un motor de poco poder y estaba tan pobremente insulada que el patrón y sus huéspedes debían hablar a gritos para hacerse oir durante la marcha.

La Marca Z adolecía de una línea de flotación escasa y su cocina sólo contaba con una hornilla de alcohol, una pequeña nevera y un fregadero con bomba de mano. No había lugar para preparar comida y, lo peor de todo, era muy difícil de maniobrar a alta velocidad en aguas picadas e inestables.

Por estas razones, Sandy se entrevistó con el diseñador de barcos Charles O'Hanlon y discutió con él las ideas que tenía sobre su embarcación ideal. El resultado de sus esfuerzos conjuntos, fue el "Land N'Sea Craft", cuya eslora fue fijada en nueve metros.

La tarde anterior a la prueba, Pat, el hijo de O'Hanlon, y yo, visitamos a John y Ruth Margraff, a bordo de su "Land N'Sea" que ellos usan como retiro de fin de semana y casa de verano. Con el matrimo-

nio recorrimos detenidamente la embarcación y pude comprobar cómo Sandy y O'Hanlon habían resuelto diversos problemas de espacio comunes a las Marcas X e Y.



La escotilla que da acceso al compartimiento del motor es amplia y cómoda



El tiro de pichón es un deporte popular para los que practican el yatismo

Eliminando los pasillos exteriores a lo largo de la cabina, los diseñadores aumentaron considerablemente el área destinada a vivienda y almacenamiento, dentro de una anchura máxima de 2.40 metros, cantidad tolerada para transitar por carretera. Se ganaron 40 ó 50 centímetros extra a lo largo, colocando el asiento del piloto prácticamente sobre la proa.

Pero aún me preocupaba la idea de cómo se comportaría el "Land N'Sea" en mar abierto. A pesar del diseño en V del casco, el calado del barco es de sólo 35 cms. (una ventaja a la hora de querer estirar las piernas por una playa desierta), pero mi inquietud principal radicaba en el hecho de que la altura del bote (suficiente para alcanzar 1.90 metros en la cabina principal) podía elevar el centro de gravedad hasta un punto donde el movimiento de los pasajeros podía crear cierto peligro en aguas agitadas. No olvidaba que otras casas-bote de tamaño pequeño, se habían volcado bajo condiciones similares.

Al siguiente día, lanzamos el bote al norte del puente Richmond-San Rafael y nos dirigimos por el sur de la Prisión de San Quintín y la Isla Angel hacia Belvedere, donde habíamos de encontrarnos con el bote de nuestro fotógrafo. Comenzó entonces la verdadera prueba. Estoy seguro de que mis cuatro compañeros —incluyendo su propietario Ray Shepherd— pensaron que mis intenciones de correr, frenar y virar bruscamente alrededor de la bahía de San Francisco, sólo tenía por objeto romper unos cuantos platos, causar al barco unos pocos arañazos y quizás lanzar a algún descuidado por la borda.

Nada de esto pasó. El esperado traqueteo producido por la fuerte marejada mientras yo me encontraba al timón, jamás se produjo. Navegamos **a través** de las olas, no cabalgamos sobre ellas arriba y abajo.

Inspirados por el éxito del viaje patrocinado por MP, Sandy y O' Halon invitaron a un cliente de Los Angeles a San Francisco, le entregaron su bote y lo persuadieron para que volviera a Los Angeles siguiendo la costa californiana. El bote se enfrentó con olas de 3.5 metros y se demoró un poco más de lo calculado en hacer el viaje, pero aún así invirtió sólo 40 horas incluyendo paradas en Monterey y Santa Bárbara. Y esto es una gran noticia para todos aquellos que están interesados en navegar en este tipo de embarcaciones en cualquier época del año. Como dice Sandy orgullosamente: "Esta es la única casa-bote que jamás haya realizado semejante hazaña".

Incluso con su planta eléctrica 215 OMC V8 y su unidad de propulsión



La pizarra de instrumentos y la rueda de la dirección, están bien colocadas



El cómodo asiento del piloto se puede extender y convertir en otra cama más



La escalera plegable hace posible que se use el bote como una casa de playa

posterior, el peso del bote es de unos 900 kgs., lo cual no constituye un problema a la hora de ser arrastrado por cualquier automóvil de 8 cilindros. Dado que el bote fue diseñado también para ser utilizado para viajar y acampar, un valioso aditamento es la escalera retráctil construída en el yugo de popa. Esto elimina las escaleras de mano engorrosas y, a menudo, no muy seguras.

El tanque de combustible, de 200 litros de capacidad, permite un día completo de navegación. El único sentido de limitación es el que ofrece el tanque de agua de 120 litros; las necesidades de higiene y limpieza en un día de actividades, bien en el campo o en el mar, exigen un consumo de agua fresca mayor que eso.

"Land N'Sea" ofrece también un modelo de puente volante con un sistema Venturi de desviación de viento que elimina la necesidad del parabrisas. El aire entra al Venturi por la base frontal del puente y es enviado hacia arriba de tal manera que emerge por una ranura superior a una velocidad tres veces mayor que la que traía al entrar. Si usted está navegando a 20 mph., la corriente vertical de aire en frente de la consola alcanza las 60 mph. lo que provée una pantalla efectiva contra el viento y aún contra una llovizna ligera. ♦



Remolcar la casa-bote no es más difícil que arrastrar cualquier otro remolque

NOVEDADES









Vehículos eléctricos del Japón

Durante la reciente Feria de Automóviles de Tokío llamaron poderosamente la atención varios vehículos activados por acumuladores y producidos por importantes firmas del Japón. La Honda presentó un modelo eléctrico de tres ruedas (arriba, izquierda) mientras que la Toyo ofreció un modelo Kogyo EX005 (abajo, izquierda) que es un auto híbrido experimental con fuerza eléctrica para usarse en la ciudad y con un motor rotatorio para usarse en la carretera. En la foto superior derecha se muestra un vehículo de tres ruedas de la Toyota, con el nombre de "Commuter", y en la vista inferior derecha aparece el Nissan 315-A, ambos concebidos para dos personas.



Extraordinario retrato

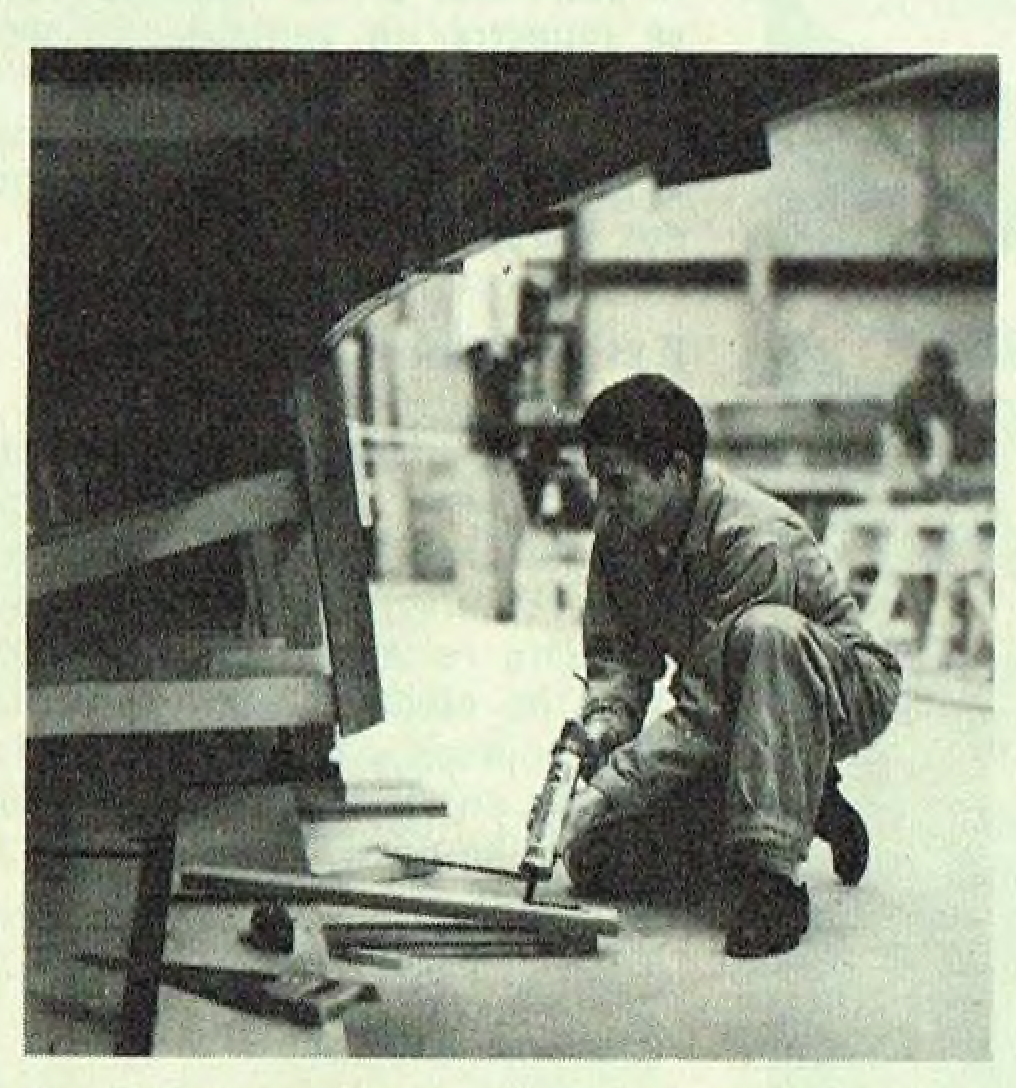
Si tuviera usted un tamaño 140 veces menor — o si las hormigas fueran 140 veces más grandes — es así como las vería al enfrentarse a una de ellas. Este extraordinario retrato se sacó con un microscopio de electrones en el Centro de Investigaciones y Desarrollos de la General Electric, en Schenectady, New York. Muestra una hormiga a un tamaño 140 veces mayor del que tiene.

Guía de Compuestos para la Reparación de Botes

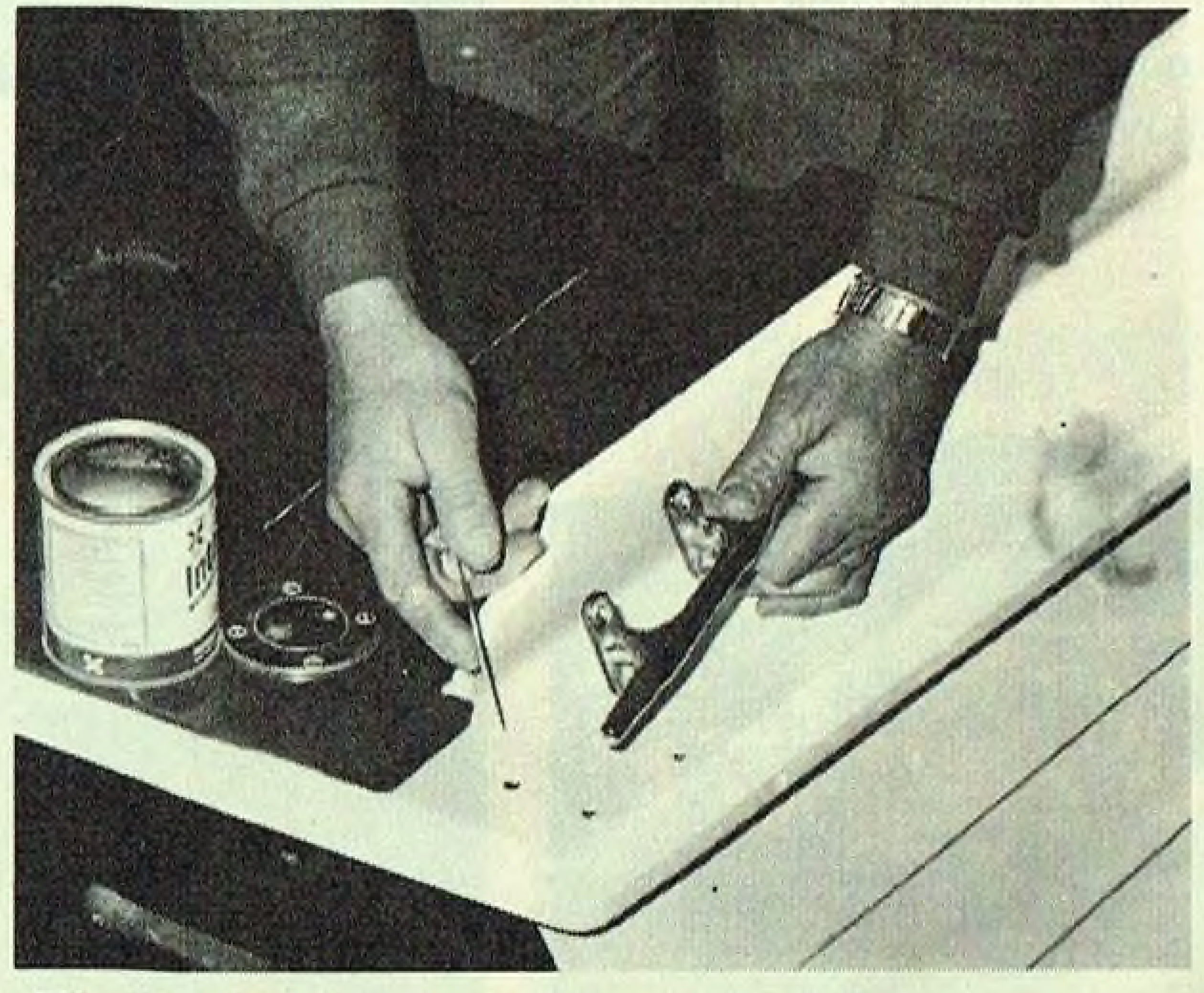
Por HENRY B. NOTROM

• EL SELLADOR de polisulfuro es lo mejor que ha aparecido para la construcción de botes desde que surgió el algodón de calafateo. Se usa para fijar piezas estructurales, para sellar cascos de tablas dobles o traslapadas, para cubrir defectos y como material de base. Y ahora puede obtenerse en cartuchos y latas para ser usado fácilmente como compuesto de reparaciones. Pocas son las reparaciones que no pueden llevarse a cabo con este material.

Si esto es así, ¿por qué existen tantos otros tipos de compuestos para reparar botes en las tiendas que venden artículos para embarcaciones? Porque el polisulfuro es tan caro que arruinaría a cualquiera si se usara para todos los pequeños trabajos de reparación. Por ejemplo, ¿por qué pagar 15 dólares por un litro de polisulfuro con que asentar unos herrajes y cornamusas cuando un compuesto de base común y corriente da iguales resul-



Gracias a su gran capacidad adhesiva, el sellador de polisulfuro debe usarse para asegurar piezas estructurales



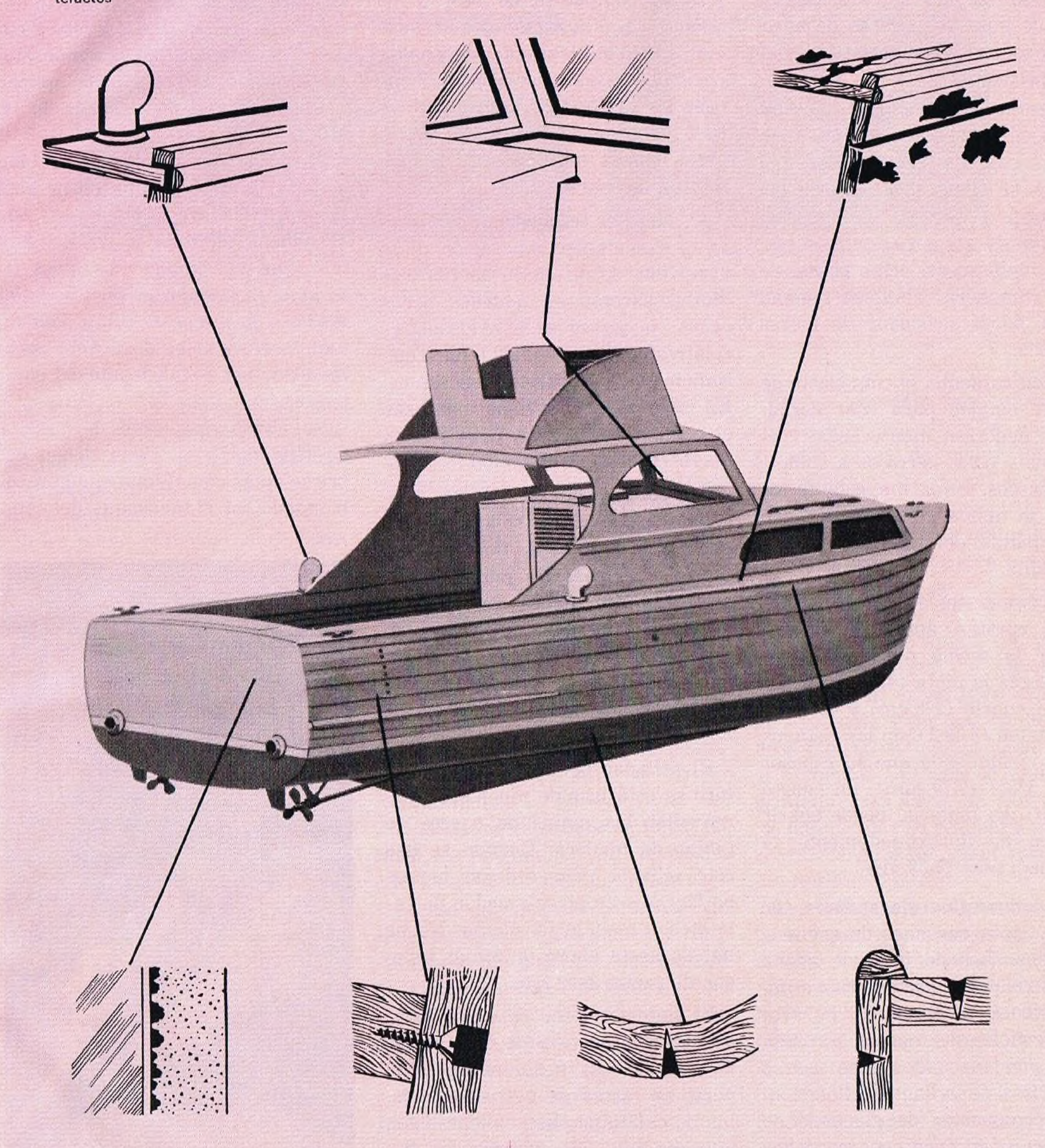
Fije los herrajes con un compuesto de base o asentamiento aplicando la mezcla en la pieza antes de atornillarla

QUE COMPUESTO USAR

Compuesto de base o caucho de silicón como base y sellador para conexiones, herrajes y artefactos

Compuesto de base o caucho de silicón para rellenar todas las juntas. Se adhiere muy bien al vidrio y la madera.

Compuesto de revestimiento para imperfecciones pequeñas. Aplique cemento para reparaciones mayores antes de pintar.



Relleno de madera para ocultar veta abierta de madera, especialmente áreas barnizadas, antes de dar acabado.

Compuesto de revestimiento o sellador de caucho sintético para taponar agujeros de tornillos.

Sellador de polisulfuro para cualquier reparación o relleno de juntas debajo de la línea de flotación.

Compuestos elásticos para rellenar grietas encima de la línea de flotación o juntas en la cubierta.

tados y cuesta apenas 3 dólares el litro?

Pero hay que advertir algo. Cada material de reparación que se menciona más adelante difiere ligeramente de una marca a otra. Antes de usarlo, lea las instrucciones en el rótulo para asegurarse de aprovechar todos los beneficios que ofrece el producto.

Los compuestos de base o asentamiento son materiales elásticos, que no se encogen y que impiden que el agua se filtre alrededor de las conexiones y por las juntas. Son muy adhesivos y pegan entre sí piezas de madera, así como piezas de metal y madera. También forman buenos sellos alrededor de piezas de vidrio.

Específicamente, el compuesto de base se emplea para fijar cornamusas, puntales, montacargas, reflectores y otros herrajes a cubiertas y cascos. En la mayoría de los casos, se aplica el compuesto con una espátula del tipo usado para la masilla.

Los compuestos de base o asentamiento cuestan aproximadamente 1 dólar la media pinta (236 gm), 1,50 dólares la pinta (473 gm), 3 dólares el cuarto (946 gm) y 10 dólares el galón (3,78 l), en los Estados Unidos. Asumiendo que su espesor sea de 1/32″ (0,79 mm), un cuarto (946 gm) del material puede cubrir un área de aproximadamente 15 pies cuadrados (1,39 m^2).

Los compuestos glaceadores son de dos tipos: con base de aceite y de resina. Los de base de aceite pueden rellenar cuarteaduras e imperfecciones menores de la veta en superficies de madera terciada y sólo son adecuados para usarse por encima de la línea de flotación.

Los compuestos de glaceado de resina se usan para reparar daños en la capa exterior de los cascos de fibra de vidrio y consisten en dos variedades: epóxicos y de poliester. Ambas variedades vienen en forma de juegos de reparación. Los de poliester cuestan alrededor de 5,50 dólares en Norteamérica, y los de tipo epóxico se venden por unos 7 dólares.

Los compuestos epóxicos y de poliester son materiales de dos partes: un compuesto de base y un agente catalítico que deben mezclarse bien entre sí antes de su aplicación. Una vez mezclados, hay que usar los materiales inmediatamente o echarlos al basurero. Tienen una vigencia muy corta y no pueden almacenarse.

El poliester se puede emplear para casi cualquier reparación de la superficie de un casco de fibra de vidrio, excepto en aquellos pocos casos en que el área averiada es relativamente pequeña y tendrá que someterse a tensiones excesivas. En estos casos, conviene más usar el compuesto epóxico, debido a su mayor fuerza de sujeción.

Los compuestos para juntas concebidos para usarse solamente por encima de la línea de flotación, como para rellenar las juntas de las cubiertas, son menos costosos que los compuestos para emplearse bajo la superficie del agua. Un cuarto (946 gm), por ejemplo, cuesta aproximadamente 3 dólares en los Estados Unidos.

El sellador de juntas de polisulfuro se está usando muchísimo para sellar las juntas de cascos de tablas de madera. Cuando se usa este sellador para rellenar juntas. no hay que emplear algodón de calafateo o masilla de plomo. No ha habido hasta ahora un mejor sellador de juntas que éste.

El material viene en compuestos de una sola parte y de dos partes. El de una sola parte puede obtenerse en forma de cartuchos o latas de calafateo para aplicarse con una espátula. El material de dos partes consiste en un compuesto de base y un agente catalítico que se mezclan entre sí. También se puede aplicar con una pistola de calafateo o una espátula.

La gran diferencia entre el polisulfuro de una sola parte y el de dos partes radica en su tiempo de cura. Dependiendo de la temperatura, el polisulfuro de dos partes se cura en un período de 24 a 48 horas. El material de una sola parte requiere de tres a siete días para curar, dependiendo de la temperatura. El polisulfuro no se debe aplicar a temperaturas menores de 50° F (10° C).

Para que una junta quede bien sellada, es necesario preparar bien la superficie. Hay que quitar todo el sellador viejo de la junta y hay que lijar con cuidado los lados de la junta para dejarlos bien lisos. El aceite y la grasa se quitan con toluol, acetona o el disolvente recomendado por el fabricante del compuesto.

No olvide que tanto la madera de teca como el abeto deben cubrirse antes con el imprimado recomendado por el fabricante del com-



A menudo se usa el sellador de caucho en las juntas de los parabrisas debido a que se adhiere bien en el vidrio



El compuesto de polisulfuro es impermeable y elástico, se usa para sellar las juntas bajo la línea de flotación



Use compuesto de revestimiento al taponar agujeros pequeños. Debe vigilar lo que haga pues se cae con el tiempo

puesto. Estas dos maderas son demasiado aceitosas para permitir una buena adhesión del polisulfuro. Ninguna de las otras maderas requiere imprimado.

Si va usted a pintar sobre compuesto de polisulfuro para juntas, asegúrese de que la pintura que use sea compatible con el compuesto. Consulte el rótulo. Si los dos no son compatibles, la pintura se desprenderá y ampollará a lo largo de las juntas.

La siguiente fórmula lo ayudará a calcular la cantidad de compuesto para juntas que necesitará usted para un trabajo dado:

$$\frac{A \times P \times L}{7} = \text{Cuartos necesitados}$$

A=ancho de junta en pulgadas
P=profundidad de junta en plgs.
L=largo de junta en pies lineales

Los compuestos de recubrimiento generalmente tienen una base de vinilo y resina que hace que se sequen con rapidez (en 15 a 30 minutos) y no son afectados por el agua. Esto permite emplear el compuesto para perfilar imperfecciones superficiales en cascos de madera, así como en cubiertas, cabinas, baúles y brazolas. Sin embargo, cuando hay que reparar grandes áreas superficiales, se debe aplicar cemento con una llana, ya que este material es más fácil de esparcir.

Específicamente, el compuesto de recubrimiento se puede usar para rellenar arañazos y melladuras y como compuesto para taponar agujeros de clavos y tornillos. Resiste los impactos, no se vuelve quebradizo y no se encoge.

Los compuestos de recubrimiento se pueden obtener en color blanco para aplicarse bajo acabados de color y en color caoba para usarse bajo barnices. Su precio es aproximado al de los compuestos de base o asentamiento.

El sellador de caucho sintético (silicón) es un material de reparación excelente, pero caro, que puede usarse tanto por encima como por debajo de la línea de flotación como compuesto de glaceado, asentamiento a recubrimiento. Se adhiere bien al vidrio, la fibra de vidrio, el "plexiglass", el metal, la madera pintada y barnizada, el plástico, la lona y las velas. Sin embargo, no se le puede aplicar pintura.

Muchos dueños de botes usan el caucho de silicón como último recurso cuando no encuentran los otros compuestos. Un tubo de 3 onzas (85 gm) cuesta unos 2 dólares en los Estados Unidos.

Se usa **cemento** para alisar irregularidades superficiales en áreas grandes antes de pintar un casco de madera, a fin de proporcionarle un casco liso, de apariencia profesional. No olvide este material cuando tenga que dar nuevo acabado a todo el casco de su bote o a gran parte de él.

El cemento se aplica con una llana de hoja ancha. Se introduce a presión en las áreas averiadas y luego se alisa la superficie con una lijadora motriz cuando se haya secado el cemento. Después se aplica imprimado, otra capa de cemento en los lugares que se requieren para corregir defectos que aún resaltan y por último pintura.

Los rellenos de madera se emplean para tapar los espacios de superficies de madera de veta abierta a fin de que quede una superficie lisa para la pintura o el barniz. Se usan particularmente en el yugo de popa y las barandillas de los botes, antes de darle acabado nuevo a estas partes. Por lo tanto, a no ser que tenga usted un bote nuevo que no ha sido pintado, tendrá necesidad de usar un relleno de madera cuando lije piezas barnizadas a fin de dejar al descubierto la madera a la cual se le ha de dar nuevo acabado. ♦

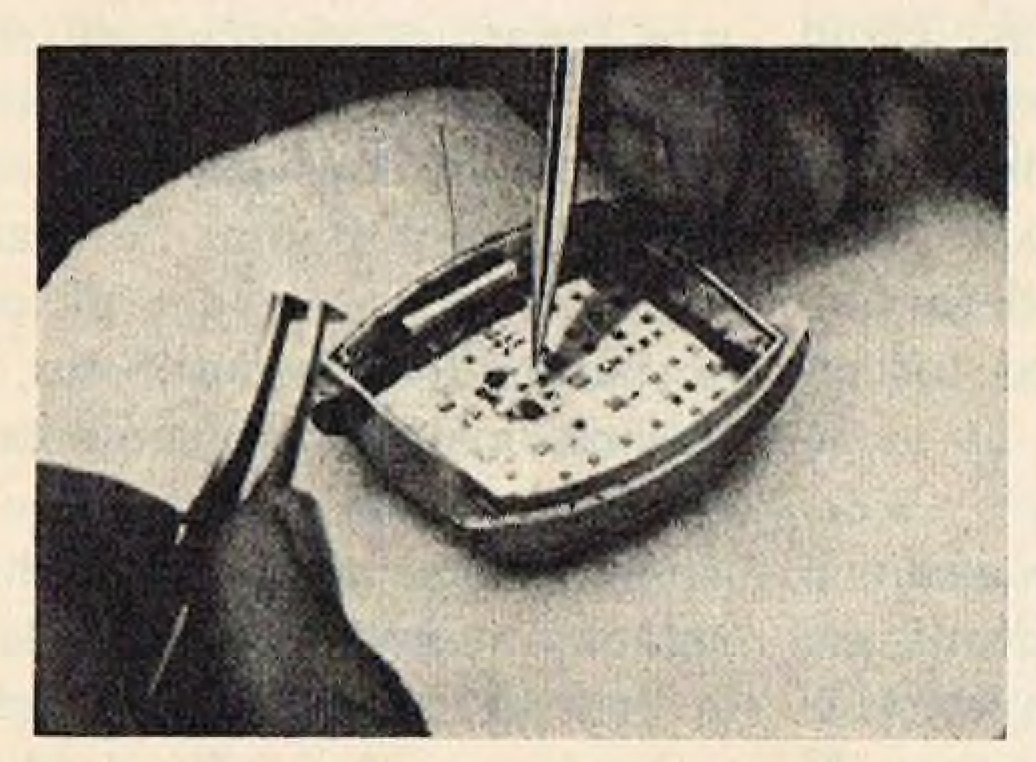
OPRIMA UN BOTON en este nuevo reloj pulsera y verá la hora aparecer en números inmediatamente. Si continúa oprimiendo el botón, verá los segundos aparecer bajo los números de la hora y los minutos.

Esta maravilla electrónica, presentada por la Hamilton Watch Company, carece de manecillas y piezas móviles, además de que no hay que darle cuerda y sólo se atrasa o adelanta un máximo de tres segundos por mes. Se le ha dado el nombre de Pulsar y, en realidad, no es un reloj como los que conocemos, sino un computador de tamaño de pulsera que indica la hora contando las vibraciones de un diminuto cristal de cuarzo. El cristal es excitado por una pila de carga repetida para que vibre a exactamente 32.768 ciclos por segundo. Estas vibraciones son reducidas a una pulsación por segundo por un contador electrónico. Un módulo de computador determina entonces la hora que hay que mostrar en cualquier instante dado, de acuerdo con el número de pulsaciones que capta.

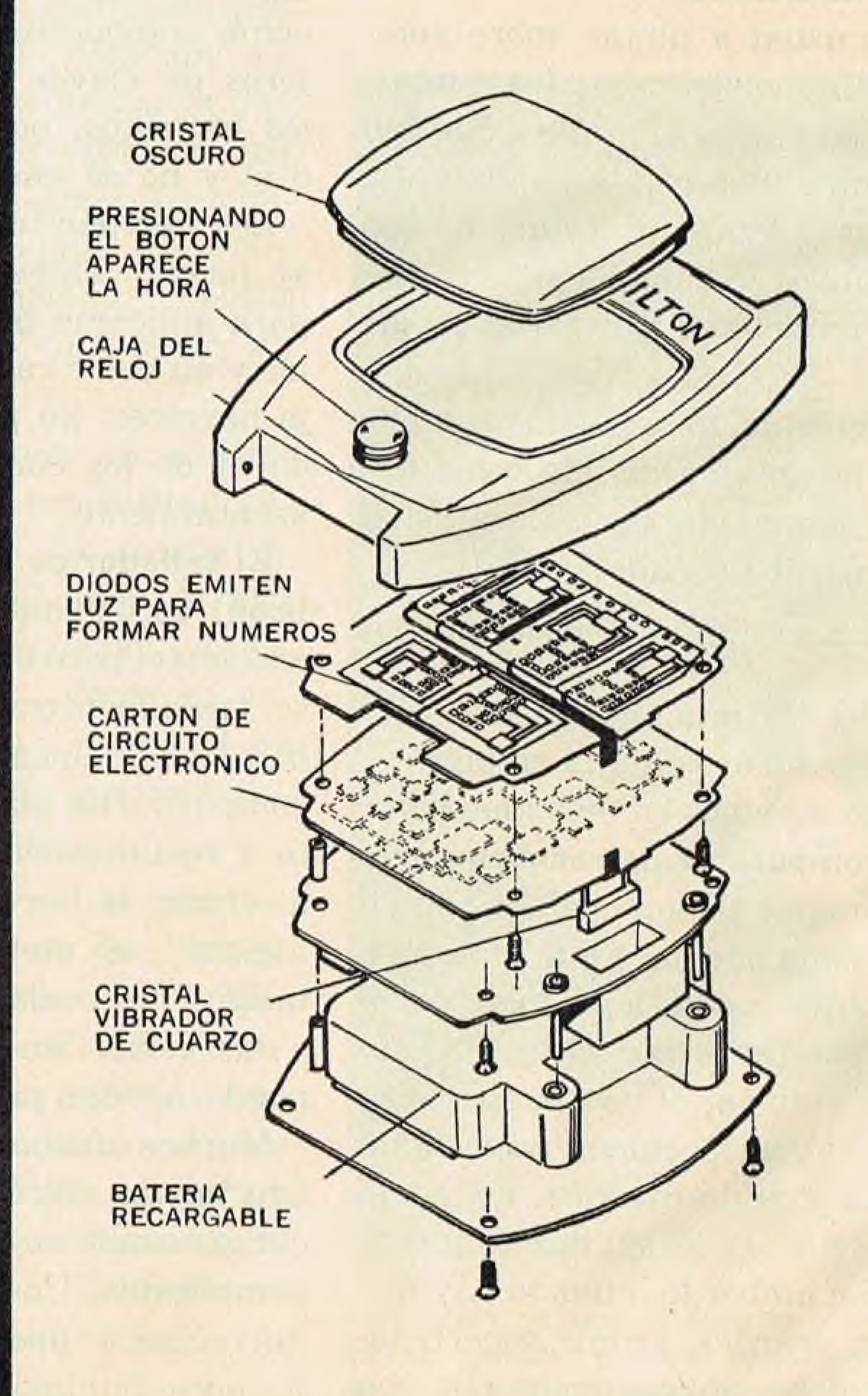
Los números que aparecen en la esfera del reloj son formados por docenas de diodos luminosos de diminuto tamaño que se prenden y apagan para producir los dígitos apropiados. Se necesita el interruptor de botón de presión para conservar la fuerza de la pila hasta desearse una indicación visual de la hora. Los primeros de estos relojes, que se venderán el próximo año, tendrán un alto precio: 1500 dólares. La Hamilton espera reducir su precio a la larga, mediante un aumento en la producción del reloj.



RELOJ PULSERA DESPROVISTO DE MANECILLAS



Los circuitos integrados son tan diminutos que se les manipula con pinzas y el trabajo tiene que ser hecho bajo un microscopio



iluminación electrónica

ESTOS ACCESORIOS CIRCULARES DE DESTELLO ELECTRONICO PRODUCEN UNA ILUMINACION UNIFORME, SIN SOMBRAS, PERO NO SE LES PUEDE UTILIZAR SIEMPRE

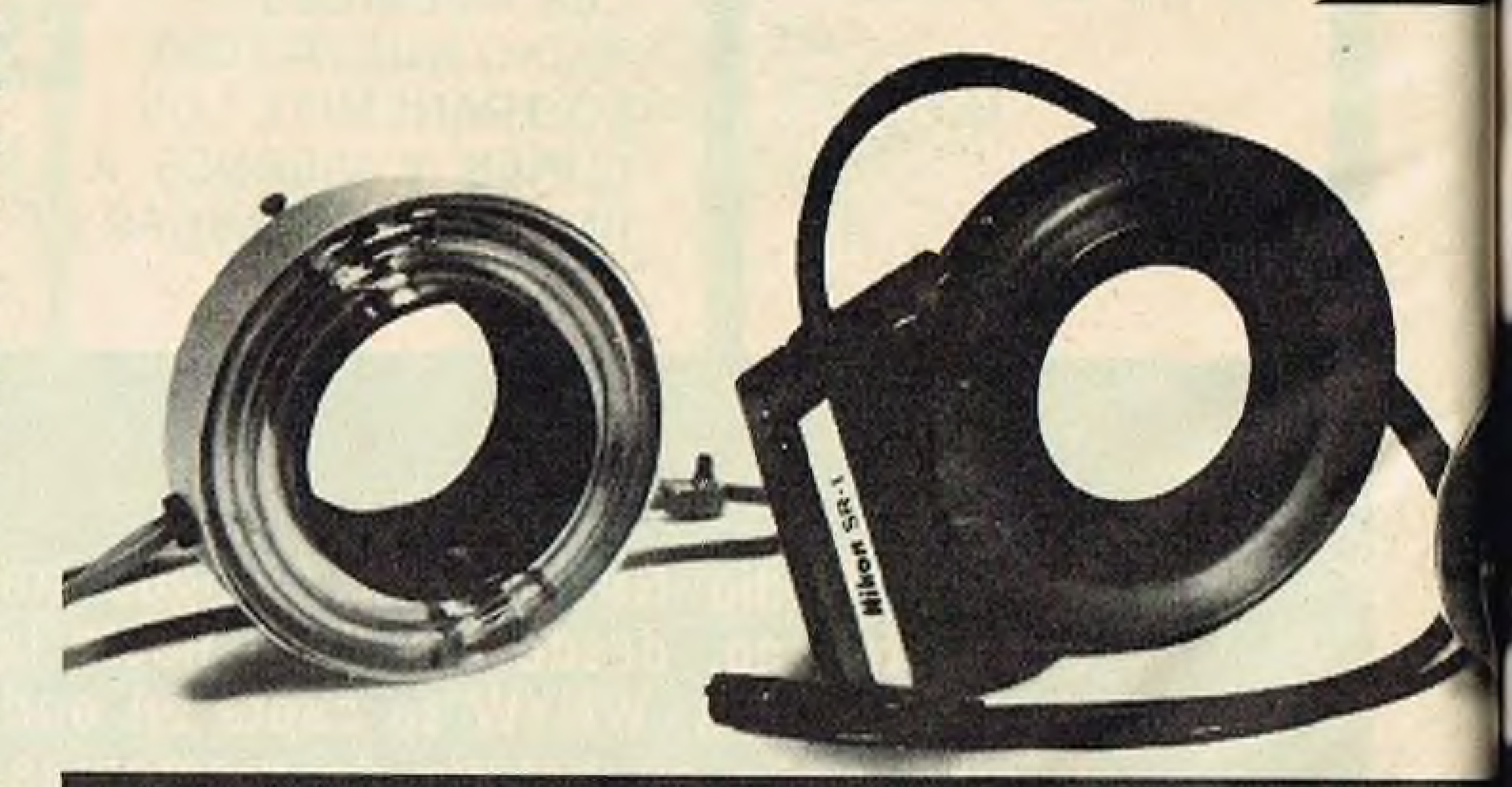
Por BURT MURPHY **Fotos de Robert D. Borst**

• UNO DE LOS accesorios fotográficos de apariencia más extraña que hay es un pequeño tubo de destello electrónico de forma circular, conocido como luz anular, que rodea por completo la parte delantera de la lente de la cámara. Los efectos que produce son tan extraordinarios como su apariencia en sí. Hace desaparecer esas obscuras sombras tan características de las luces de destello de montaje lateral o superior. Produce una iluminación suave y uniforme que elimina muchos de los problemas de las lámparas de destello electrónico.

Las luces anulares se construyen en modelos para la mayoría de las cámaras reflex de una sola lente. Aunque no pueden usarse en todas las situaciones, pueden ser un valioso auxiliar si se dedica usted con frecuencia a la toma de fotos cercanas. Las lámparas de destello convencionales lanzan su luz hacia abajo o hacia los lados del sujeto, haciendo que la nariz, la barbilla o la oreja, por ejemplo, produzcan sombras indeseables en el lado no iluminado. Tales sombras eliminan los detalles, creando fotos de contrastes excesivos.

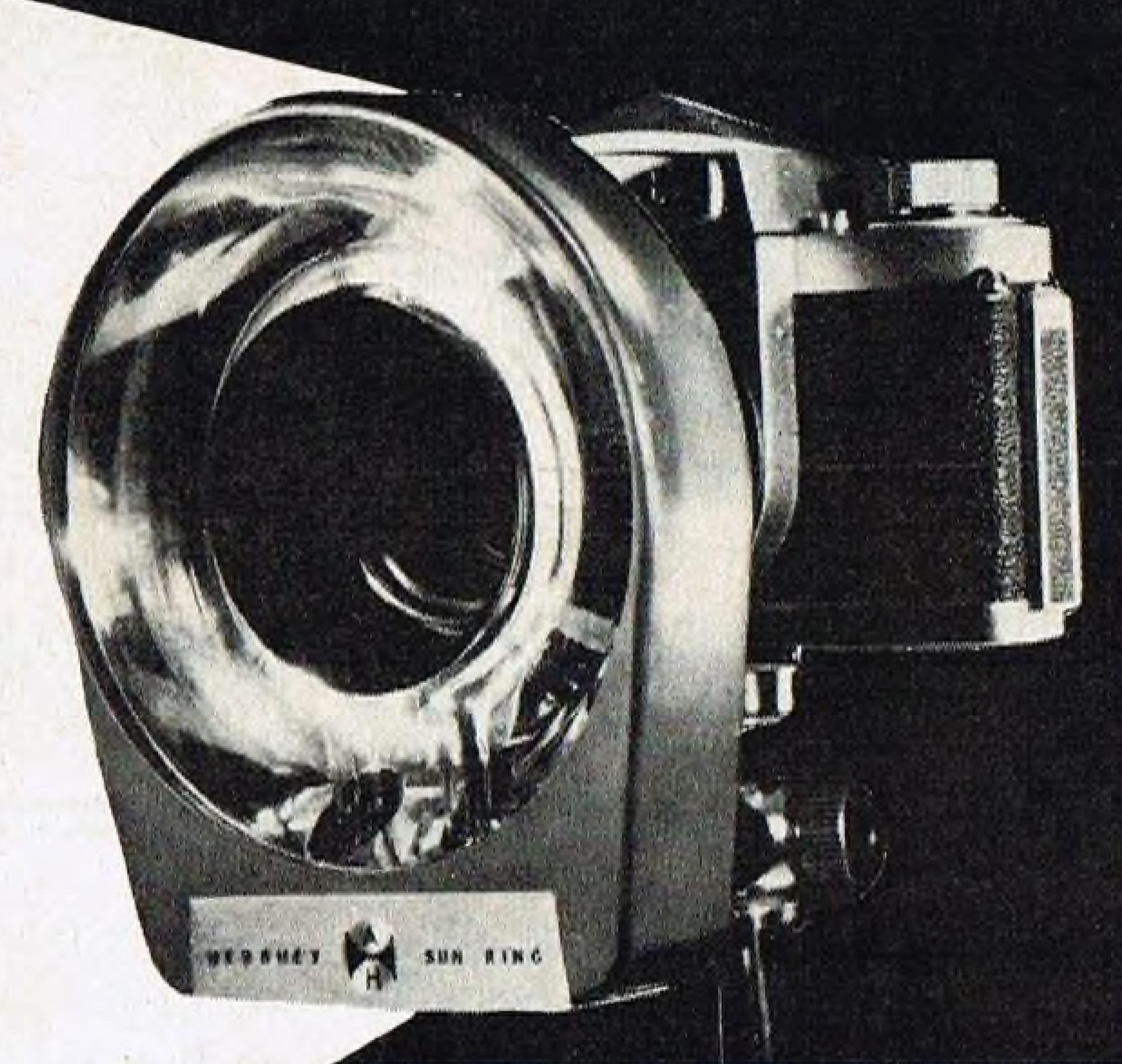
Como el destello anular rodea la lente, inunda al sujeto de luz proveniente de todas direcciones a la vez. La luz de un lado automáticamente elimina las sombras que se producirían automáticamente al proyectarse la luz desde el otro lado. Como la luz rodea al sujeto, no pueden producirse sombras en ningún punto. La luz también se esparce en vez de concentrarse en un punto. Esto evita la eliminación de destellos que las luces de destello convencionalmente producen con frecuencia al tomar fotos cercanas. Por lo tanto, las luces anulares son ideales para fotos cercanas a una distancia de 2 a 4 pies (60,9 a 121,9 cm). La iluminación uniforme hace resaltar los detalles y es perfecta para objetos pequeños colocados sobre mesas, modelos, insectos, flores, monedas, estampillas y sujetos similares. También es útil para ciertos tipos de retratos. Se muestran aquí cuatro modelos típicos de luces anulares. Son el Nikon SR-1, el Honeywell Prox-O-Lite 6A y el Haymes-Hershey Sun Ring. Sus precios varían en los Estados Unidos desde aproximadamente 50 hasta 85 dólares. Cada anillo se atornilla directamente al extremo de la lente de la cámara o se desliza sobre él. Por esta razón, es importante escoger un modelo que se ajuste a las lentes que tenga usted. El Nikon SR-1 ha sido concebido principalmente para usarse con cámaras Nikon, y el Honeywell Prox-O-Lite para emplearse con cámaras Pentax. Ambos, sin embargo, pueden usarse con otras marcas mediante el empleo de aros adaptadores. Antes de escoger el modelo, asegúrese de que hay disponibles tales adaptadores para su cámara. El Nikon SR-1 puede atornillarse a una lente de 52 mm con una montura Nikon F. El Honeywell Pro-O-Lite es para lentes de 41 mm.

El Prinz Minican y el Aimes-Hershey Sun Ring han sido diseñados para emplearse con una variedad de cámaras. El Minicam tiene un dispositivo de sujeción

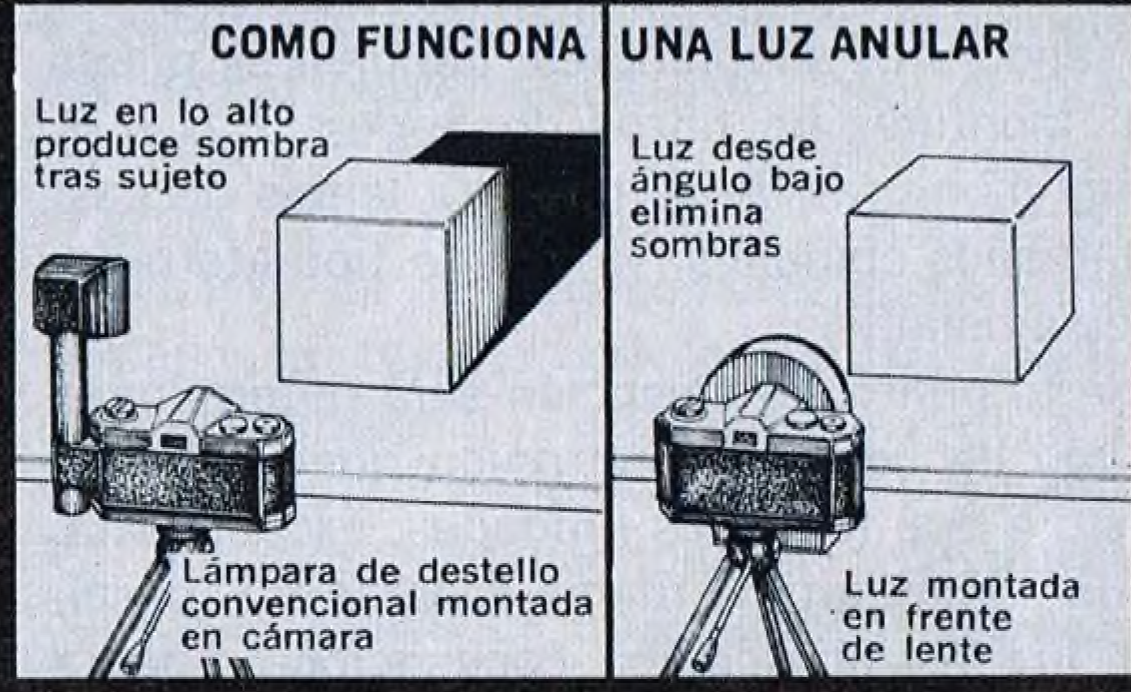


He aquí tres aros de destello típicos. De izquierda a derecha: Prinz Minican Multi Pak, la Nikon SR-1 y una Honeywell Prox-O-Lite. La Nikon y la Honeywell funcionan con separado suministro de fuerza. La Prinz Minican viene con suministro de fuerza que funciona mediante pilas o la corriente casera

uniforme



Al colocarse sobre la lente de la cámara, el tubo de destello circular inunda al sujeto con luz que proviene de todas las direcciones a la vez. Estos dibujos en el centro, derecha, muestran cómo se evitan las sombras que se producen normalmente cuando se usan luces de destello convencionales, de montaje superior o lateral. El modelo que mostramos aquí al lector, es un Aimes-Hershey Sun Ring





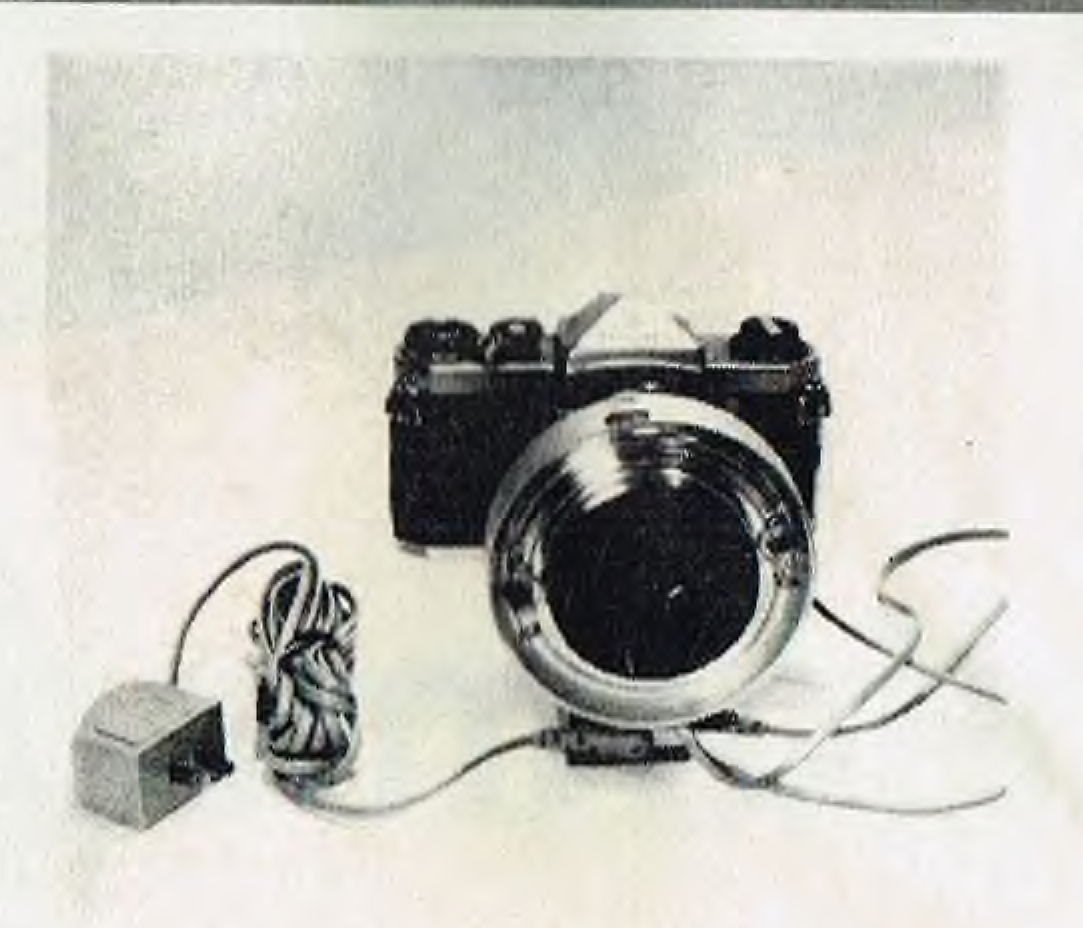






Se comparan aquí los efectos de una luz de destello anular con los de una luz convencional. La foto a la izquierda, tomada con una luz de destello de montaje superior, muestra grandes contrastes y zonas oscuras bajo la barbilla y la oreja del modelo. Al centro, la luz de destello anular elimina las sombras sin sacrificar los contrastes. Para un efecto más suave, la luz anular puede ser empleada como un suplemento. Vea la foto a la derecha





La luz anular Minican cuenta también con su propio suministro de fuerza, el cual aparece fijado a la base de la cámara en la foto a la izquierda. Unos clavijeros de enchufe le permiten que la luz funcione a su potencia total, a media potencia o un cuarto de potencia solamente. En la fotografía, a la derecha, mostramos un adaptador para corriente alterna

ajustable que se puede variar para lentes de 48 a 60 mm de diámetro. El Sun Ring se halla roscado para adaptarse a un portafiltro común de Serie 7 ó Serie 9. Usando aros adaptadores, también se puede instalar en monturas de filtros de Series 5, 6 u 8. También hay monturas de series para lentes de casi todos los tamaños comunes, ya sea de tipo atornillable o de tipo ajustable.

Hasta cierto punto, su selección será determinada por el equipo de destello electrónico que ya tenga. Se debe esto a que todas las unidades, excepto una, requieren un suministro de fuerza separado. Si posee usted una luz estroboscópica convencional, podrá usar su suministro de fuerza para hacer funcionar una luz anular. Si no tiene una lámpara semejante, tendrá que comprar un suministro de fuerza adecuado para el aro que escoja usted.

El Nikon SR-1, por ejemplo, debe emplearse con una lámpara de destello Nikon SB-1 Speed Light como suministro de fuerza. El Honeywell Prox-O-Lite puede usarse con una lámpara de destello Strobonar de tipo convencional como suministro de fuerza o con un conjunto de fuerza separado. Sin embargo, este último es costoso —aproximadamente 80 dólares en Estados Unidos— y probablemente no valga la pena gastar tanto dinero si no lo va a usar sino de vez en cuando. Le conviene más utilizar el suministro de fuerza de una lámpara de destello convencional, ya que tendrá ambos tipos de luces para sus fotografías.

El Aimres-Hershey Sun Ring puede funcionar con varios suministros de fuerza de pilas o de corriente alterna fabricados por la Aimes-Hershey o por otros fabricantes. Ha sido concebido para un suministro de fuerza de 450 voltios, con un alcance de 25 a 200 wats/segundo. Si ya cuenta usted con un suministro de fuerza compruebe usted sus especificaciones para ver si se puede usar con el Sun Ring. Es posible que el enchufe de conexión del aro pueda usarse con suministros de fuerza de otras marcas o es posible que se necesite un adaptador.

El único modelo que no necesita un suministro de fuerza separado es el Prinz Minicam. Cuenta con el suyo propio —un capacitor dentro de una pequeña caja que se atornilla a la base de la cámara, junto con un conjunto de pilas. También se puede usar con la corriente casera, previo el empleo de un adaptador de corriente alterna. Por lo tanto, conviene obtener el modelo Minican si no cuenta usted con una luz estroboscópica convencional u otro suministro de fuerza.

En la mayoría de las unidades, es posible variar la



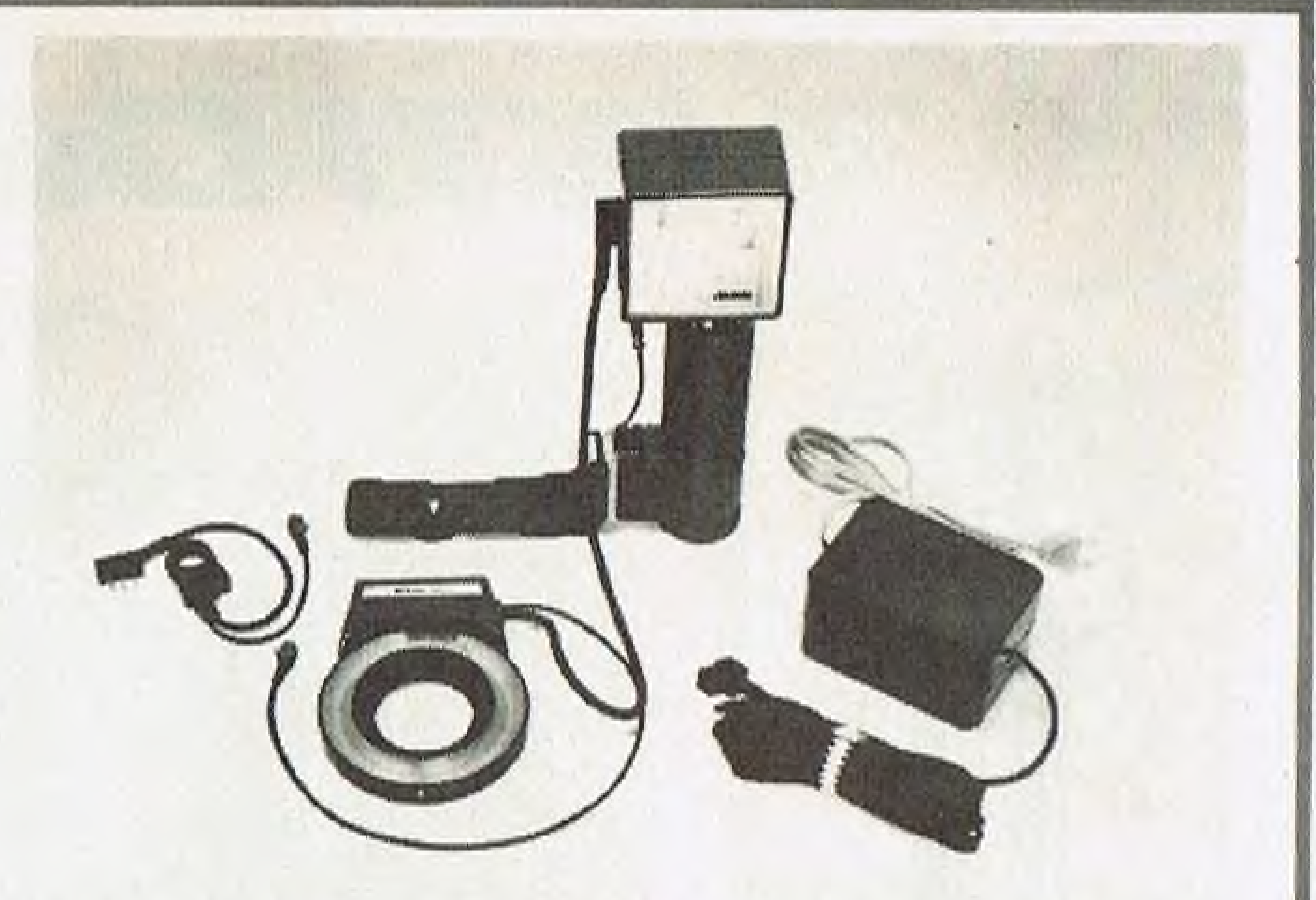




Ilustramos aquí cómo la luz anular mejora mucho la apariencia de los objetos pequeños. En la vista cercana de una moneda, izquierda, los detalles resaltan con claridad. En las fotos comparativas del modelo de auto, la izquierda, tomada con un reflector, muestra sombras indeseables, mientras que la otra, derecha, tomada con luz anular, no muestra sombras



Modelo Honeywell Prox-O-Lite que puede funcionar con el suministro de fuerza de la luz de destello Strobonar (centro) o con un conjunto de fuerza. Vea la parte superior izquierda



Unidad Nikon Ring Light, que se enchufa a una lámpara Nikon convencional para que funcione. A la derecha puede verse un adaptador que le permite usarla con la corriente de la casa

cantidad de luz producida, cosa que constituye una gran ventaja. Puede usted reducir el brillo del destello cuando el objetivo se encuentra muy cerca, con objeto de no someterlo a una exposición excesiva que anularía los detalles. En el Nokin SR-1 hay un interruptor que permite una iluminación de potencia total o de un cuarto de potencia, dependiendo de la distancia a que se halla el sujeto. El Prinz Minicam tiene conexiones intercambiables que ofrecen una potencia total, media potencia o un cuarto de potencia. El Aimes-Hershey Sun Ring puede funcionar con tres o cuatro diferentes intensidades, dependiendo del suministro de fuerza que se use. El Honeywell Prox-O-Lite puede regularse para una iluminación fuerte, mediana o débil cuando se usa con un conjunto de fuerza, pero se halla limitado a una iluminación fuerte solamente cuando se emplea con el suministro de fuerza de una luz de destello Strobonar.

Con una luz anular, las exposiciones se determinan de igual manera que con una luz de destello convencional, excepto que es algo difícil determinarlas cuando el objetivo se encuentra muy cerca. Los fabricantes suministran números de guía para diferentes velocidades ASA de las películas y para diferentes grados de iluminación. Escoge uno el número apropiado para la velocidad de la película y la iluminación que usa, y luego divide esto entre la distancia en pies desde la lente al sujeto. Como resultado, se obtiene el tope/f correcto de la lente que se debe usar. La velocidad del obturador siempre permanece fija al ajuste de sincronización X, como con las lámparas estroboscópicas convencionales.

A distancias de menos de cuatro pies (1,21 m), conviene reducir la exposición indicada por lo menos un tope/f en cada lado. Para un máximo de claridad y de fondo, generalmente es mejor usar la apertura de la lente más pequeña posible. Sin embargo, si sus cálculos de exposición indican que se requiere una apertura de la lente menor que la mínima posible en su cámara, entonces la potencia de su luz es excesiva, corriendo el sujeto el riesgo de someterse a una exposición excesiva. En este caso, disminuya la intensidad a la más baja que sigue y vuelva a calcular la exposición para determinar la apertura correcta.

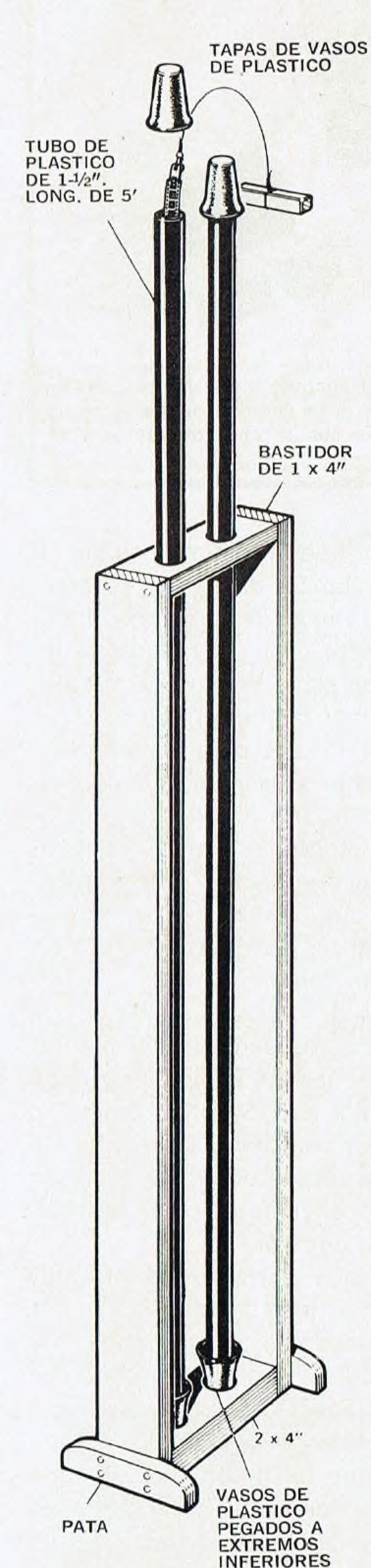
Los aros de destello son ideales para instantáneas cercanas en que no convendría usar una luz de destello convencional. Su luz es fría e instantánea, por lo que resulta ideal para fotografiar a niños y animales inquietos. También pueden usarse para fotografiar cosas delicadas que pudieran derretirse o marchitarse bajo un calor intenso, como los artículos de plástico o los pétalos de las flores.

Las luces anulares ofrecen ciertas desventajas, sin embargo. Por su naturaleza, tienden a producir fotos demasiado "frías". Son buenas para fotografiar detalles precisos, pero no para proporcionar "calor" o "profundidad". Por eliminar las sombras, también eliminan ciertos rasgos delicados. Cuando se precisan sombras como contraste, conviene emplear reflectores o lámparas de destello comunes.

Las luces anulares también surten un efecto muy peculiar sobre los ojos. El destello circular rebota hacia la lente, proporcionándoles a las pupilas una apariencia extraña, no natural. Debido a esto, no son adecuadas para retratos. Para fotos comunes y corrientes, puede usted solucionar este problema pidiéndoles a sus sujetos que no miren directamente hacia la lente o fotografiándolos en ángulo. También puede usted usar estas luces como suplemento de la luz solar u otro tipo de iluminación. En este caso, la exposición se determina para la luz principal y no para la luz anular. Esta suavizará las sombras sin eliminar los contrastes.

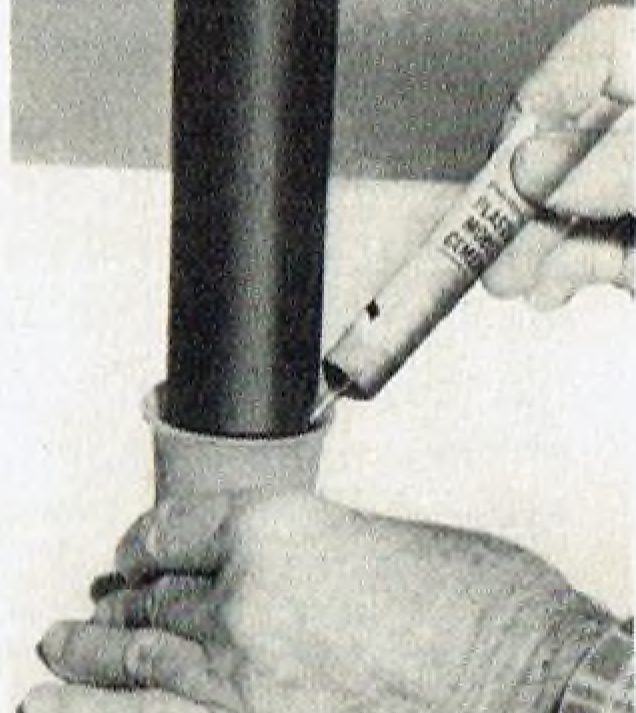
Puede ser divertido experimentar con una luz anular, pero no debe comprarse una de ellas como sustituto de una lámpara de destello convencional.

SUGERENCIAS



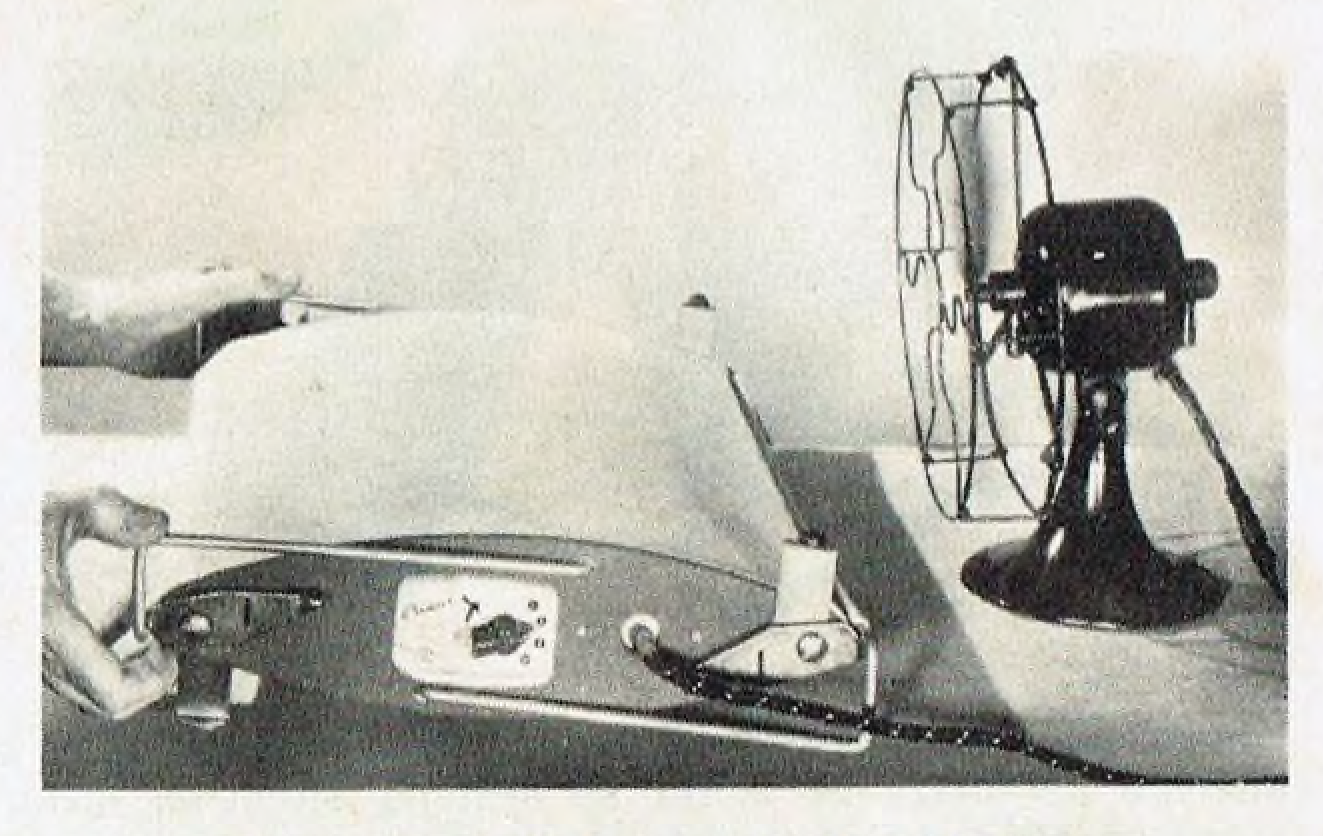






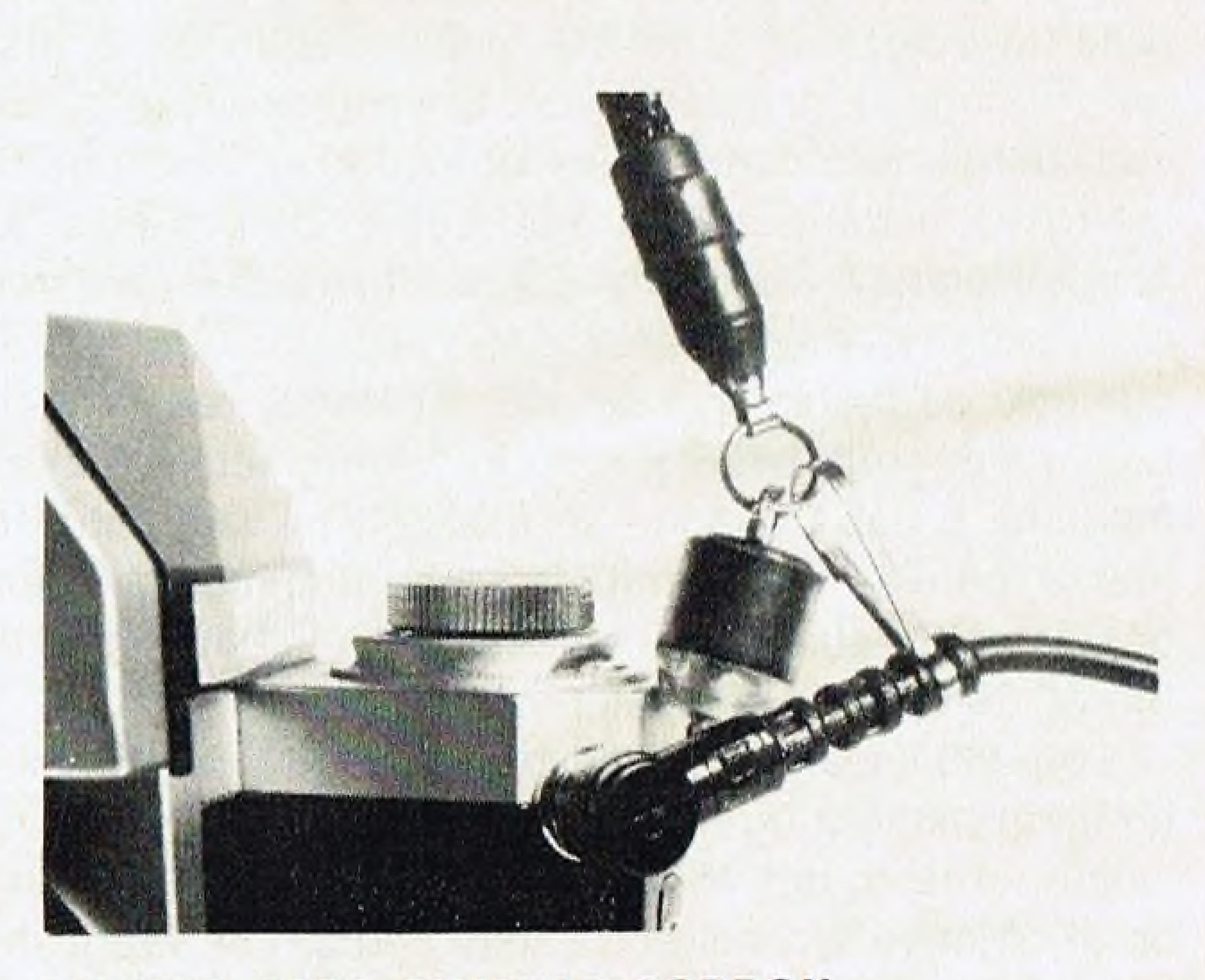
TANQUES DE REVELADO HECHOS DE TUBO DE PLASTICO

Con dos tubos de plástico de 1-½" (3,81 cm) de diámetro puede usted formar un par de tanques de revelado de gran profundidad para película de 35 mm, ahorrándose el trabajo que supone la carga de carretes. Cada trozo de 5 pies (1,52 m) puede dar cabida a 20 rollos. Los extremos se cubren con vasos de plástico. Los de abajo se fijan con cemento y los de arriba simplemente se colocan a presión. Asegúrese de que los vasos sean opacos o píntelos por dentro de color negro para que no les entre la luz.



SECAMIENTO RAPIDO DE IMPRESIONES

Para acortar notablemente el tiempo de secamiento de las impresiones fotográficas, disponga un ventilador común y corriente de manera que sople aire a través de la falda de tela de una secadora eléctrica, tal como se muestra arriba. Esto da resultados especialmente buenos en tiempo lluvioso cuando la humedad toma mucho tiempo para evaporarse.

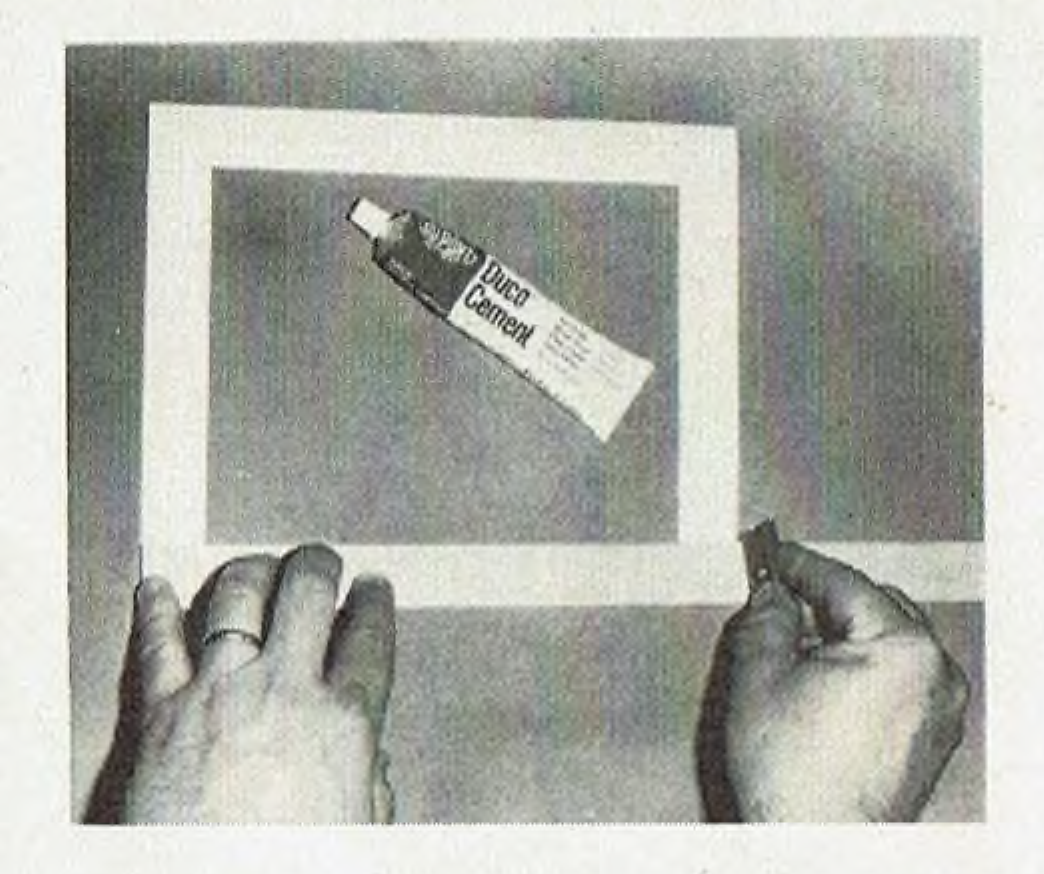


GANCHO PARA SUJETAR CORDON

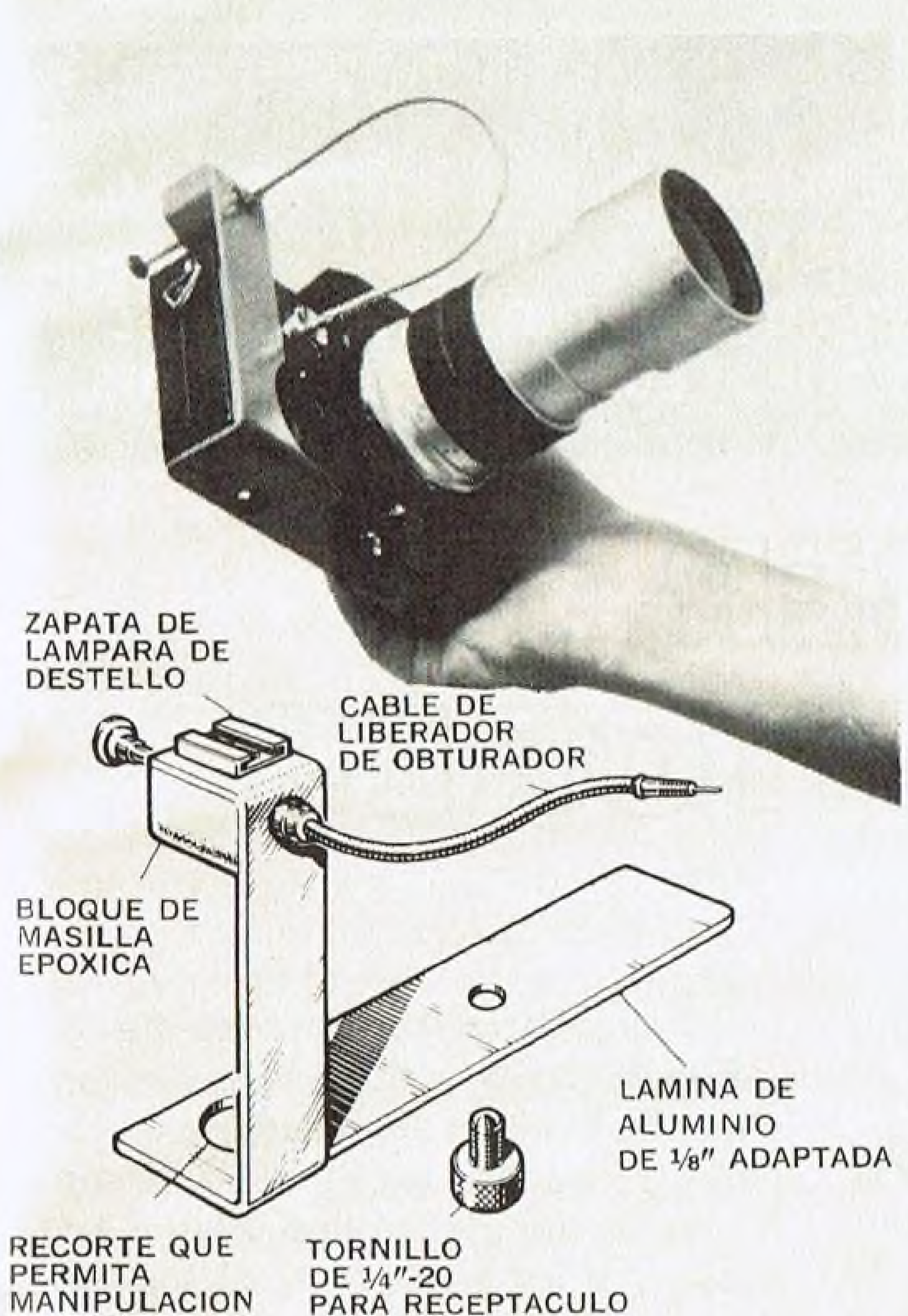
Con frecuencia los cordones de las lámparas de destello se aflojan y separan de los receptáculos de las cámaras, especialmente cuando se usan las lámparas de destello fuera de las cámaras. Un gancho de tipo de resorte fijado al cordón y asegurado al aro de la correa de la cámara impedirá que el cordón se someta a tensiones excesivas y que se separe de la cámara.

FOTOGRAFICAS

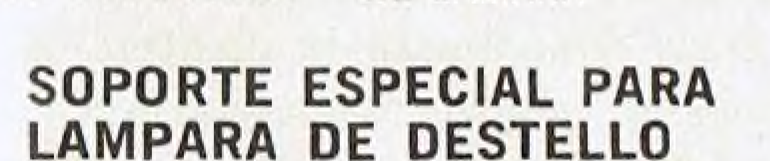
EN ESTAS DOS PAGINAS OFRECEMOS UNA SERIE DE CONSEJOS Y ORIENTACIONES A LOS FOTOGRAFOS, TANTO NOVATOS COMO EXPERIMENTADOS, QUE FACILITAN Y MEJORAN SU TRABAJO







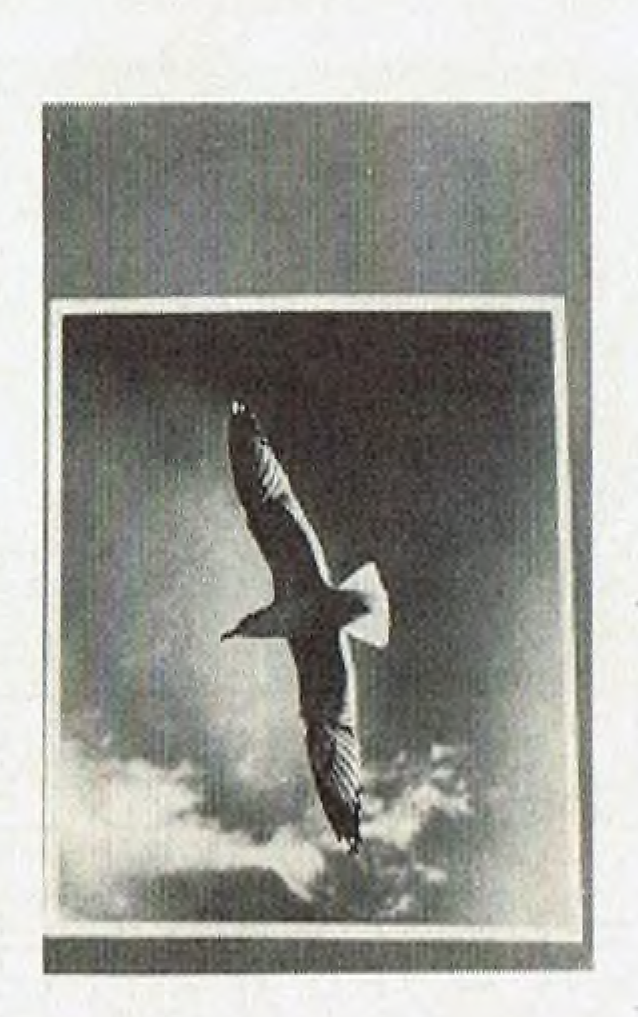




SOPORTE ESPECIAL PARA LAMPARA DE DESTELLO

Casi todos los soportes de las lámparas de destello sobresalen de un costado de la lámpara, siendo difícil sujetar ésta. Este soporte, hecho de aluminio de ⅛" (0,31 cm), tiene una forma que se adapta al contorno de la cámara a fin de que no sobresalga. También tiene un práctico cable de obturador y agujeros en la placa inferior para poder usar los controles de carga sin tener que quitar el soporte. Forme un bloque pequeño con masilla epóxica para sostener el pulsador del cable.





IMPRESIONES CON BORDES ANCHOS

Puede usted mejorar notablemente la apariencia de sus impresiones fotográficas añadiéndoles un borde ancho de color blanco que produzca el efecto de un marco, tal como se muestra arriba. Para notar la diferencia, compare las dos fotos arriba y abajo en la extrema derecha, una con bordes comunes de ¼" (0,63 cm) y otra con márgenes de 1" (2,54 cm) de ancho. Con un caballete ajustable, todo lo que tiene usted que hacer es encubrir la cantidad deseada en los bordes. Si usa usted un caballete de marco fijo, puede crear el mismo efecto formando un marco para colocárselo encima, tal como se muestra aquí Haga el marco de cartón grueso o tiras delgadas de madera de balsa. Recórteio para que se ajuste apretadamente dentro de los bordes del caballete. Use bordes de 1" (2,54 cm) para impresiones de 8 x 10" (20,32 x 25,40 cm) y bordes más angostos para fotos de tamaño menor.



CON DOS EXTINGUIDORES DEL TIPO CORRECTO, UBICADOS EN LUGARES ESTRATEGICOS, PUEDE CONTROLARSE UN FUEGO, HASTA QUE LLEGUEN LOS BOMBEROS

LO QUE DEBE SABER SOBRE LOS EXTINTORES

Por STEVEN J. HOWARD

• SI SE PRENDE la grasa en su cocina, originando un fuego, ¿cuenta usted con los medios para apagarlo? ¿Conoce usted los tres tipos de fuegos caseros más comunes y la manera más rápida de extinguir cada uno de ellos? Como en los Estados Unidos solamente se producen todos los años unos 300.000 fuegos en casas, vale la pena tener en su residencia los extinguidores necesarios para protegerse contra las llamas y saber usar esos aparatos correctamente.

Como el fuego puede propagarse con extraordinaria rapidez, hay un procedimiento que aconsejan los bomberos a los dueños de casas:

Primero, evacuar la casa.
Segundo, llamar los bomberos.
Tercero, combatir las llamas, SI cuenta usted con el equipo adecuado para ello, sin poner su vida en peligro.

Además de agua y una manguera común, que pueden usarse en muchos tipos de fuegos, significa esto que debe usted tener extinguidores colocados estratégicamente dentro de su casa.

Los extinguidores de tipo casero son para combatir fuegos de clases A, B y C. Estas clasificaciones han sido formuladas por la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios de los Estados Unidos para distinguir los combustibles que hacen arder las llamas. Por lo tanto, a no ser que tenga usted un extinguidor de propósito múltiple, es necesario que sepa usted la clase a que pertenece un fuego a fin de poder combatirlo correctamente.

Fuegos A, B y C. Los fuegos de clase A son los de madera, tela, papel y caucho; los de clase B son los de los líquidos inflamables y las grasas; y los de la clase C son los de conexiones e instalaciones eléctricas. Si se desconecta la electricidad, un fuego de clase C se convierte en uno de clase A o B. (Hay una cuarta clase de fuegos, la D que es de tales metales combustibles como el magnesio, el sodio, el titanio y el circonio, pero es poco probable que se produzca un incendio de esta clase en una casa.)

Puede usted hacer una de tres cosas para proteger su casa contra fuegos de las tres primeras clases mencionadas. Una es usar un extinguidor de propósito múltiple que



El extinguidor a la izquierda es para fuegos de clase A. Su agente extintor es el agua. El otro (B-C) es para los de grasas o instalaciones eléctricas

apaga fuegos de las tres clases. También puede usted emplear dos tipos de extinguidores. Y, si lo desea, puede aplicar una manguera de agua junto con extinguidores para combatir fuegos de clases B y C. Cada una de estas posibilidades ofrece ventajas en relación con las otras, y cada una también tiene sus limitaciones.

Por ejemplo, el extinguidor de propósito múltiple, que usa un agente de extinción conocido como fosfato de monoamonio, ofrece la ventaja de la velocidad. Puede usted tomarlo y usarlo sin reparar siquiera si se trata de un fuego de tipo A, B o C. Actúa contra los tres.

Pero no hay que olvidar que los extinguidores de fosfato de monoamonio que pesan 4½ libras (2,04 kg) o más son los únicos considerados como unidades de "propósito multiple" por los Laboratorios de Aseguradores de los Estados Unidos. Los de tamaño menor tienen una eficacia limitada contra fuegos de la clase A y son considerados como extinguidores de tipo BC.

Puede usted usar un extinguidor de fosfato de monoamonio de tamaño pequeño contra un fuego de clase A, pero también hay que usar agua para extinguir un incendio de proporciones algo mayores, aun cuando los fabricantes de algunos de estos artefactos quieren hacer creer lo contrario.

El más costoso de los tres tipos de extinguidores es el de propósito múltiple. Por ejemplo, una casa de tres dormitorios con un estudio, un sótano y un garaje requiere un mínimo de cuatro extinguidores de propósito múltiple para que cuente con una protección mínima: uno para los dormitorios, la sala, el comedor y el estudio; otro para la cocina, otro para el garaje y uno para proteger el sótano.

Al escoger el tipo de extinguidor para su casa, es necesario considerar otra característica del extinguidor de propósito múltiple. Cuando el fosfato de monoamonio da contra las llamas, forma una corteza pegajosa que las ahoga. Esta corteza surte un efecto aislador sobre los contactos eléctricos que podría dañar el equipo eléctrico en caso de tener que combatir un fuego de clase C.

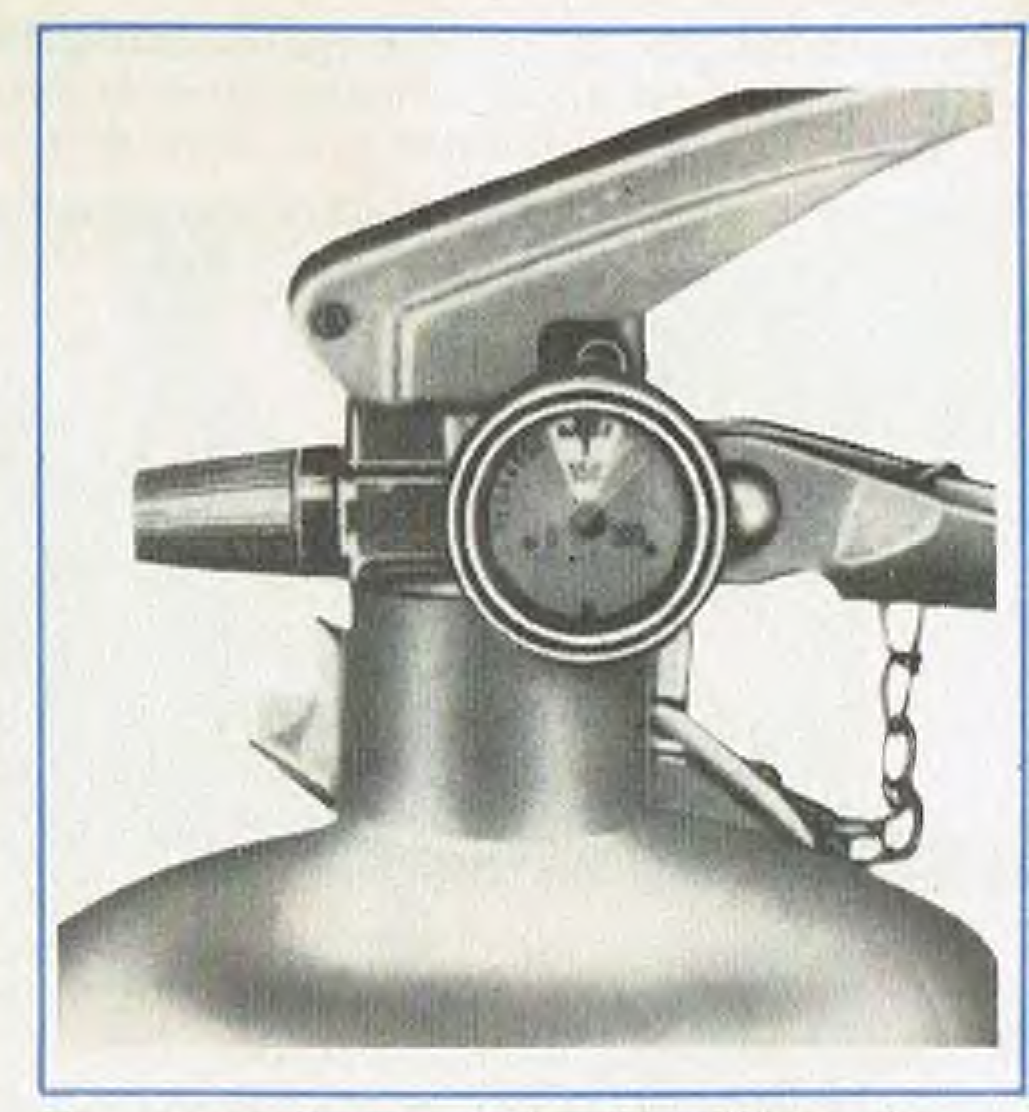
La protección de la casa con dos diferentes tipos de extinguidores: **A** y **BC,** ofrece también sus ventajas. Para usar estos extinguidores hay que determinar si la unidad que ha recogido uno es la adecuada para el fuego que se ha producido.

Por ejemplo, los extinguidores de clase A recomendados para casas emplean agua como agente de extinción. Nunca debe usarse un extinguidor de clase A para fuegos de clase B o C. El agua puede propagar un fuego de grasas, gasolina u otro líquido inflamable. Puede causar descargas eléctricas o hasta electrocutarlo a uno si se usa para apagar incendios de conexiones, aparatos o instalaciones de tipo eléctrico.

Los extinguidores de clase A son de dos tipos: de presión almacenada, en que su contenido se conserva bajo presión todo el tiempo, y de tanque y bomba. Un extinguidor de este último tipo consiste en un recipiente de agua de 2-½ ó 5 galones (9,46 ó 18,92 l) que se bombea manualmente para que el agua salga por una manguera con objeto de apagar las llamas.

Un extinguidor de clase A y tipo de presión con un tamaño de 2-½ galones (9,46 l) pesa menos que uno de tipo de tanque y bomba, siendo más fácil de manipular. Sin embargo, un extinguidor de tanque y bomba cuesta menos.

Además, el agente de extinción en un aparato de tanque y bomba se encuentra en su cocina o baño. Si descarga usted uno de estos ex-



Es necesario que los extinguidores de incendios tengan un indicador o manómetro con el fin de conocer cuando se necesita someterlo a presión de nuevo



Algunos tipos tienen instalado el indicador en la parte de arriba del cilindro, para mostrar cuándo la presión es insuficiente y se le debe recargar

tinguidores, todo lo que hay que hacer para poder usarlo de nuevo es llenarlo de agua. (Un extinguidor de tipo de presión tiene que ser llenado y sometido a presión en un taller especializado en extinguidores).

Los extinguidores de tipo BC emplean bióxido de carbono, bicarbonato de sodio, cloruro de potasio o bicarbonato de potasio como agente de extinción. El bióxido de carbono no deja un residuo como los polvos químicos.

Sin embargo, un extinguidor de bióxido de carbono cuesta casi dos veces más que uno de tipo BC que use polvos químicos y que tenga un tamaño comparable. Además, tiene otra desventaja: hay que pesarlo y tal vez someterlo a presión de nuevo cada seis meses. Se hace esto en un taller especializado.

Los extinguidores individuales de clase A y de clase BC cuestan menos que los de tipo de propósito múltiple. Tomando en cuenta esa mis-

Se usa bióxido de carbono en los extinguidores de tipo B-C. Estos requieren acercarse al fuego para aplicar el agente extintor a la base de las llamas



En extinguidores de este tipo el cilindro puede ser cambiado en vez de cargado otra vez



Este extinguidor, de propósito múltiple, tiene un rótulo indicando que es para emplearse contra fuegos A, B y C



ma casa de tres dormitorios mencionada antes, en los Estados Unidos hay que invertir de 65 a 85 dólares para contar con una protección mínima, dependiendo del extinguidor de clase A que se obtenga:

- Un extinguidor de clase A para los dormitorios, la sala, el comedor y el estudio. Costo: 20 a 40 dólares.
- Tres extinguidores BC para proteger la cocina, el garaje y el sótano contra incendios de líquidos inflamables y todas las áreas de la casa contra fuegos de origen eléctrico. Costo de 15 dólares cada uno o total de 45 dólares.

La tercera alternativa que tiene usted que es la menos costosa, es equipar su casa con una manguera para fuegos de clase A y con extinguidores de tipo BC. Asegúrese de que la manguera sea lo suficiente larga para llegar hasta los rincones más apartados de la casa. Puede usted enrollarla y guardarla cerca del suministro de agua, como en un armario bajo el fregadero de la cocina. Pero no olvide que es posible que un incendio le impida alcanzar esa manguera.

La manguera debe tener una tobera para poder aplicar un rociado de alta presión contra las llamas, y la conexión debe ser de tipo de acoplamiento rápido.

El acoplamiento tiene dos partes: un adaptador hembra conectado a la manguera y un adaptador macho que se conecta al grifo de agua. Desafortunadamente hay que conservarlo conectado al grifo para no perder tiempo en caso de producirse un incendio.

Al seleccionar extinguidores de clase BC o de propósito múltiple, hay que tomar en cuenta varios factores de importancia, como el tamaño. Los extinguidores BC contienen una carga que puede variar de 1 a 30 lbs (0,45 a 13,60 kg). Naturalmente, mientras mayor sea la carga mayor es la cantidad del agente de extinción que se puede aplicar a las llamas. Sin embargo, los extinguidores de carga grande también pesan más.

La Asociación de Fabricantes de Equipo Contra Incendios de los Estados Unidos manifiesta lo siguiente: "Escoja el extinguidor más grande que pueda manipular cualquier miembro de la familia que tenga que combatir un incendio".

Asegúrese de que los extinguidores de presión para fuegos de clase A, así como los extinguidores BC y de propósito general, tengan indicadores o medidores de lectura directa para saber si el aparato se halla bajo presión y listo para ser usado. Hay un tipo de indicador que consiste en un botón que uno oprime. Si salta, la presión es adecuada. Pero si permanece en su lugar, entonces habrá que someter el aparato a presión.

Existen también extinguidores de tipo de cartucho. Tienen gas almacenado en un recipiente separado que hay que abrir antes de poder usar el extinguidor. No se recomiendan para el uso casero, ya que no cuentan con indicadores de presión o manómetros, por lo que tienen que pesarse periódicamente. Escoja usted extinguidores que especifiquen haber sido aprobados por los Laboratorios de Aseguradores de los Estados Unidos, los cuales establecen normas de construcción y rendimiento.

En cuanto a los extinguidores, dice así la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios de los Estados Unidos: "De nada sirven los extinguidores de tamaño de latas de cerveza. Se trata de latas, rociadores, envases de plástico, etc. que contienen menos de una pinta (473 gm) de líquido o de 12 a 16 onzas (340 a 453 gm) de un polvo seco. Además de su exigua capacidad, estos dispositivos no son muy eficaces que digamos y su alcance es sumamente limitado".

De nada sirve un extinguidor si no puede uno llegar hasta él, por lo que vale la pena recordar lo siguiente:

Instale los extinguidores cerca de las rutas de escape. Esto le permite combatir el incendio o ponerse a salvo si el calor y el humo se vuelven demasiado intensos.

Nunca coloque un extinguidor bajo unas escaleras. Debido al calor, es posible que no pueda alcanzarlo.

En los garajes, talleres y cocinas, evite colocar los extinguidores en una pared cerca de algo que corra peligro de incendiarse, como una estufa, por ejemplo.

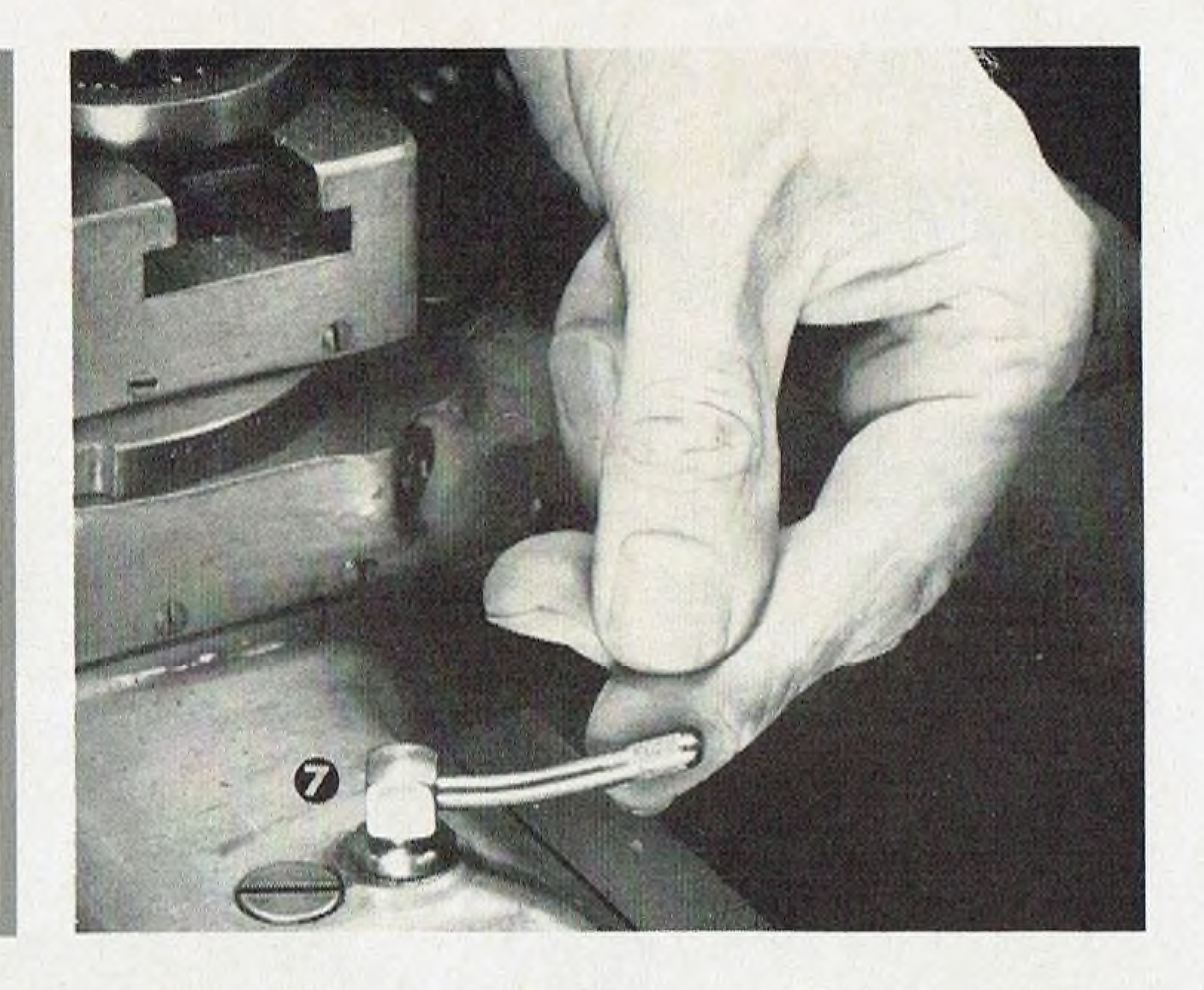
Familiarícese con el uso de su extinguidor leyendo las instrucciones en el rótulo. Y compruebe ese indicador con frecuencia para estar seguro de que el aparato tenga la presión suficiente para actuar.

Hay juegos para que uno mismo someta los extinguidores a presión, pero no intente usted cargar un extinguidor de presión, ya que se trata de algo muy peligroso. Podría estallar y causarle graves heridas. Encomiende esta labor a un taller correspondiente.

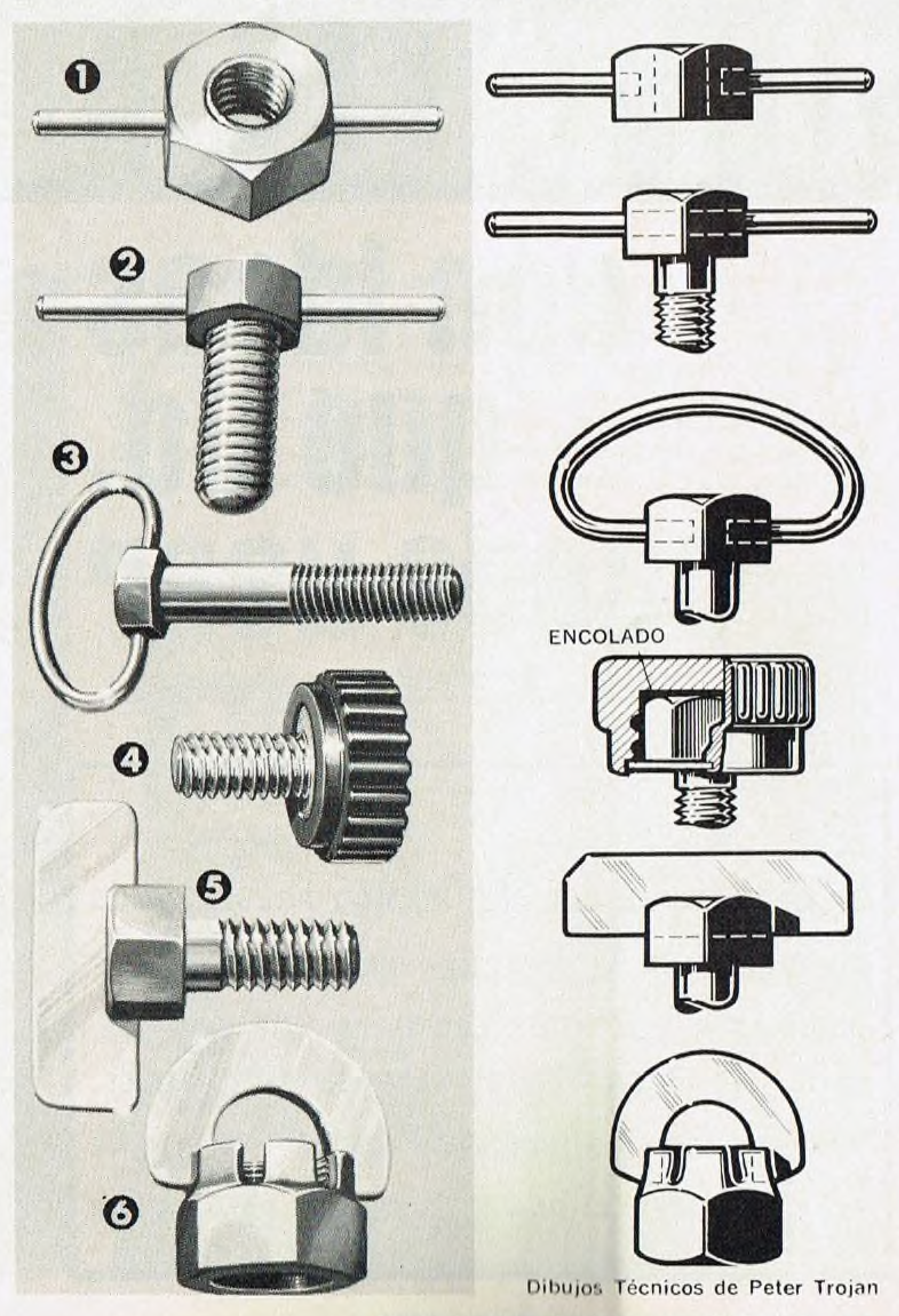
Algunos extinguidores tienen cilindros reemplazables que pueden manipularse sin riesgo alguno. Si el extinguidor pierde presión, se desatornilla el cilindro del conjunto de la válvula y se le substituye por un nuevo cilindro. ♦

LAS MEJORES IDEAS
NO SIEMPRE
SON COMPLICADAS

"MARIPOSAS" PARA TUERCAS Y TORNILLOS



ALAS TIPICAS HECHAS EN TALLER



Dibujos Técnicos de Peter Trojan

• A MENUDO conviene disponer de tuercas o pernos que puedan apretarse con los dedos (y también aflojarse) sin necesidad de emplear una llave o un destornillador. Debido a ello se crearon pernos y tuercas mariposa con cabezas moleteadas, estriadas o de tipo de palanca. Pero a veces no cuenta uno con tales pernos y tuercas en el taller casero, por lo que conviene saber la forma de producir un substituto cuando éste se necesite. He aquí siete substitutos semejantes:

1. Tuerca con mango T formado mediante la introducción de dos trozos de varilla para brocas en lados opuestos de aquélla, hasta la rosca.
2. Mango similar para perno que consiste en un trozo de varilla o un clavo introducido a presión en un agujero perforado a través de la cabeza.
3. Mango de tipo de reloj de bolsillo para cabeza de perno, hecho de varilla moldeada en forma de gaza.
4. Perno de cabeza moleteada obtenida de tapa de botella de plástico. Después de instalar la tapa en la cabeza del perno, aquélla se llena de un compuesto de "metal líquido" (como el Devcon) que se transforma en "masilla" añadiéndole aserrín muy fino.
5. Tornillo de cabeza ranurada transformado en perno mariposa mediante la inserción y soldadura de un trozo de metal rígido en la ranura.
6. Tuerca almenada provista de "alas" (trozo de arandela de metal).
7. Perno de sujeción de carro de torno (vea foto) dotado de un mango de tipo de palanca. ♦



UN TALLER IDEAL

Por Wayne C. Leckey

con ideas que Ud. puede usar

Fotos de Robert D. Borst

EN SEPTIEMBRE DEL AÑO PASADO PRESENTAMOS EL TALLER DE AL MEAGHER EN MINNEAPOLIS Y PEDIMOS A NUESTROS LECTORES QUE NOS DIERAN A CONOCER OTROS TALLERES SEMEJANTES. PHIL STEVENS, SUSCRIPTOR DE MP EN MAINE DA A CONOCER AHORA SU VERSION PARTICULAR

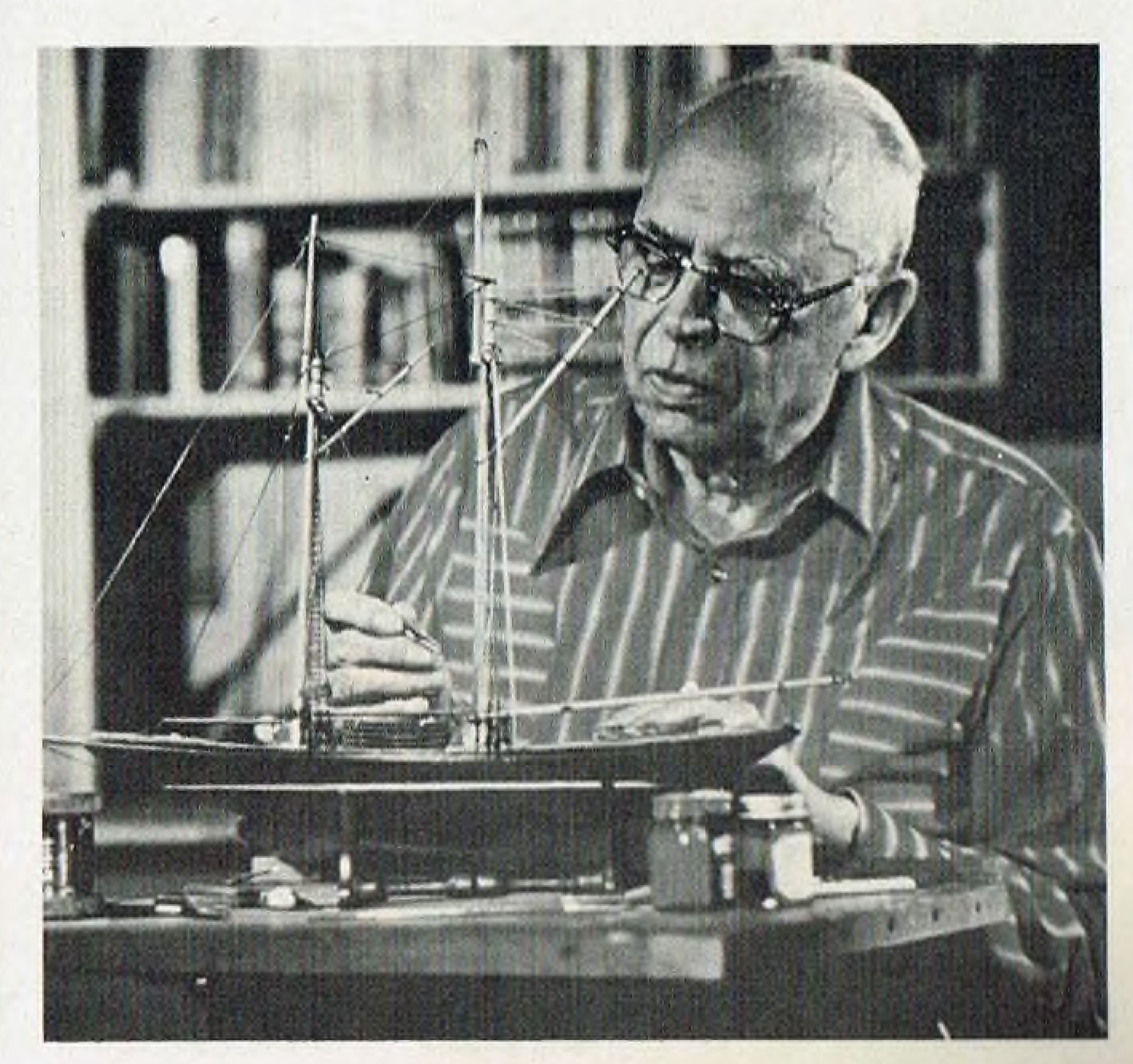
• DE TODOS los artículos publicados en la sección de Taller de **MP** durante los últimos 12 meses, ninguno ha despertado mayor interés que el del taller modelo que presentamos en nuestra edición de septiembre de 1970. Y no es de extrañar que sea así, ya que a los lectores de **MP** les gusta poner en práctica nuevas ideas. Constantemente tratan de encontrar mejores medios de realizar labores dentro de sus casas, incluyendo las que realizan en su taller casero. Phil Stevens, de Portland, Maine, tomó algunas fotos de su taller —que es el séptimo que tiene— y las envió a nuestra redacción solicitándonos que emitiéramos nuestra opinión al respecto.

Apenas vimos las fotos pensamos que indudablemente se trataba de un taller que interesaría mucho a nuestros lectores. Así pues, hice mis maletas y me dirigí a la ciudad de Portland. Mi primera impresión del taller de Phil fue que éste había alcanzado un alto grado de eficiencia con la disposición de las unidades de almacenamiento que él mismo había diseñado y construido. Aunque su taller es un sitio de gran actividad, cada herramienta cuenta con un sitio donde colocarse después de haber sido usada.

Phil es ingeniero electricista, pero también es muy aficionado a trabajar con las manos. Se encarga de todas las reparaciones menores en su casa, y basta andar por ella para notar que en cada habitación hay



Este espacioso taller está dotado de todo el confort y todo el equipo con que pueda soñar un aficionado a hacer las cosas por sí mismo. El propietario, Phil Stevens (abajo) está legítimamente orgulloso tanto del precioso modelo que construye actualmente, como de la organización del taller y de los equipos con que cuenta. Este es el séptimo que ha tenido, organizado con el mismo amor pero con más experiencia y naturalmente es mucho más amplio y mejor que los anteriores



por lo menos un mueble construido por él en su taller.

Phil se halla interesado en muchas cosas. Si ve un bote que le gusta, hace un modelo a escala de él. Pero no se limita a trabajos menores. Por ejemplo, cuando él y su esposa volvieron de un viaje por Alaska (a los dos les gusta viajar mucho), decidió tallar un poste totémico. Para ello consultó sus archivos (los cuales se hallan perfectamente catalogados, encontrando unos dibujos que habían aparecido en un anuncio de un fabricante de cigarros. Su creación aparece en la página 62.

Aunque Phil también pertenece a un grupo de aficionados a representaciones teatrales (tiene a su cargo los decorados y las luces), dice que siempre encuentra tiempo para realizar labores en su taller. Montó el primero cuando todavía se encontraba en la escuela secundaria y, a través de los años, la experiencia le ha demostrado que siempre puede encontrarse un sitio mejor para una pieza o herramienta. No es necesario decir que su

Este armario, que tiene más de un metro de largo, ofrece un amplio y bien organizado espacio para los objetos grandes



EL PROPIETARIO Y ORGANIZADOR DE ESTE TALLER QUE OFRECEMOS A LA CONSIDERACION DE NUESTROS LECTORES HOY, PERTENECE ADEMAS A UN GRUPO DE AFICIONADOS A REPRESENTACIONES TEATRALES. NADA TIENE, POR TANTO DE EXTRAÑO, QUE SEA EL QUIEN TIENE A SU CARGO LAS DECORACIONES Y LA DISPOSICION Y FUNCIONAMIENTO DE LAS LUCES. SU TALLER ES UN ALMACEN DE IDEAS

taller está organizado a la perfección y que no obstante el hecho de que es usado con frecuencia, se encuentra siempre bien ordenado.

El armario que aparece en la página 61, por ejemplo, da cabida a miles de artículos. Desde los cajones inclinables para clavos y tornillos hasta las gavetas convencionales para artículos y piezas de tamaño pequeño, diría yo que todo supera a la mejor ferretería que he visto hasta ahora. Y, al igual que la mayoría de los aficionados a las labores manuales, es muy adicto a guardar cosas. Todo tiene un sitio correspondiente hasta llegar el momento en que ha de emplearse. La diferencia entre Phil y personas como yo es que él cataloga todo para saber exactamente dónde se encuentra.

Es casi imposible dar a conocer todas las características del taller de Phil que llamaron mi atención y la del fotógrafo que me acompañó. Las que creo que más pueden interesar a nuestros lectores aparecen en las fotos y el plano del piso. Son, en particular, las siguientes:

PLANO DEL PISO DEL TALLER

Dibujo técnico de John Lind

21' aprox.
23' aprox.
Materiales
Anaqueles
Escritorio
Equipo para pruebas eléctricas
Caballete
Armario
Tanque de aire
Esmeriladora
Sierra
Compresor
Puertas
Ventana de 4'2" x 2'8"
Banco de trabajo
Cautín
Torno para roscar
Sistema de intercom.
Armario de materiales
Regulador de compresor
Depósito pequeño para madera bajo escaleras
Segueta motriz
Prensas
Torno
Receptáculo elect. en piso
Sierra de cinta
Soporte trabajos largos
Subida a garaje
Deshumedecedor
Subida a calzada
Moldeadora de metales
Ensambladora/sierra de banco
Prensas
Puerta de 3' x 6'8"
PLANO DE PISO
A sótano de casa
Esmeriladora
Lámpara
Yunque
Lámpara reflectora en cielo raso
Banco de pintura
Fragua
Agujeros para fiadores
Aspiradora
Taburete
Tornillo
Escape de soplador
Tornillo
Basurero
Banco con armario
Armario
Chimenea
Tornillo
Almac.
Ventana de 6'2" x 2'8"
Banco de trabajo
Armario
Abanico

Luz móvil
Luz fija en cielo raso
Alarma contra fuegos

El taller de Stevens cuenta con el espacio que pudiera soñar cualquier aficionado a las labores manuales. Note que la puerta que da al exterior tiene casi un metro de ancho. Esto permite guardar y sacar las piezas grandes fácilmente. Abajo, los símbolos identifican las luces que se indican en los diseños ilustrativos

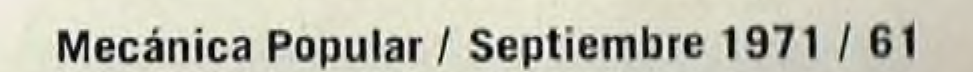
Es muy difícil contar los artículos que se guardan en este armario. Los cajones inclinables se usan para guardar clavos



En lo alto del torno y contra una pared hay una caja para los escoplos. Las rebabas caen fuera por un borde inclinado

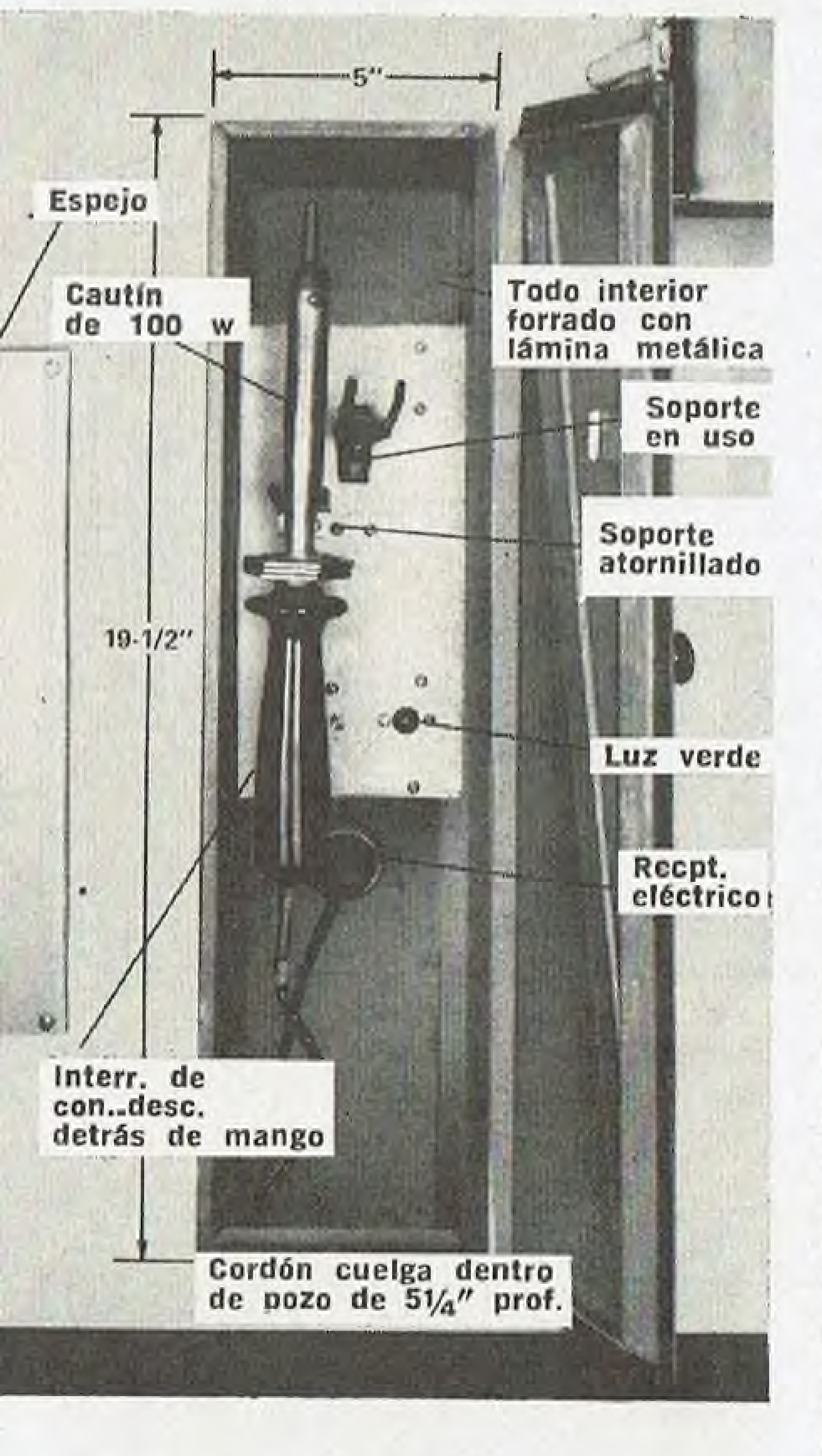


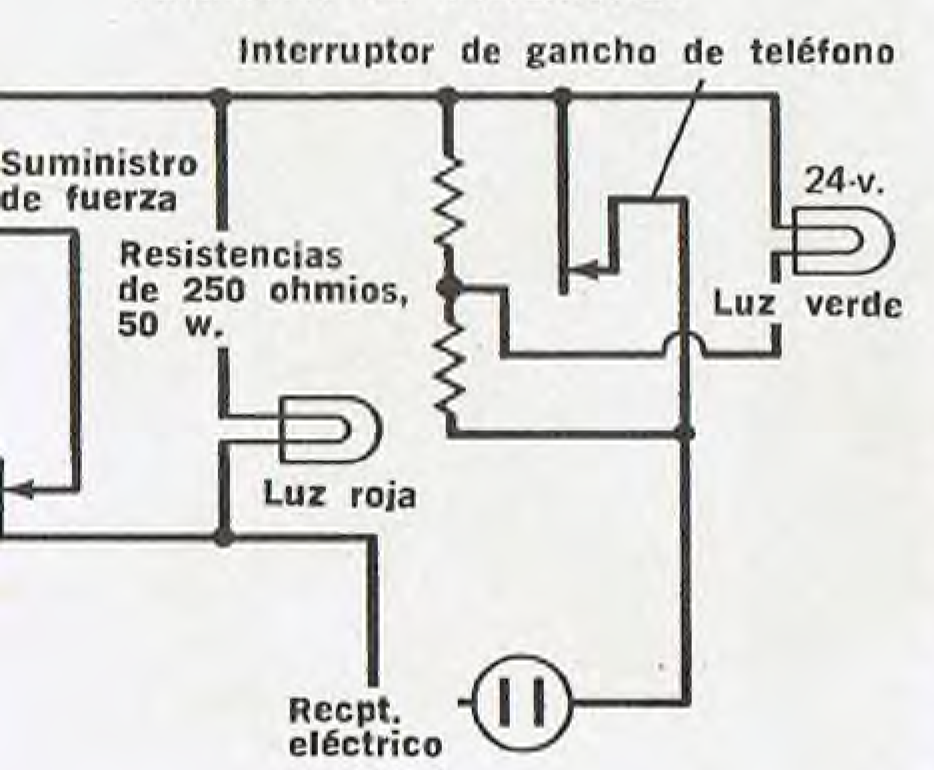
El equipo para las pruebas electrónicas está dentro del armario. El banco, a la derecha, se usa para reparar televisores





Usando tubo eléctrico, codos, cadenas y bridas, Phil instaló hasta cuatro luces deslizantes, que puede mover a voluntad





• **Luces móviles.** Ha concebido un sencillo método para mover luces sobre el banco de trabajo y tales otras áreas de trabajo como el torno. Si observa usted con cuidado las fotos de la páginas 58 y 59, notará que tiene una luz de brazo oscilante que puede colocarse sobre la sierra de banco o la segueta motriz.

• **Almacenamiento y protección contra incendios.** Como tiene una fragua en su taller, Phil ha tenido el buen juicio de instalar allí un sistema de alarma contra incendios y de conectarlo al sistema de su casa.

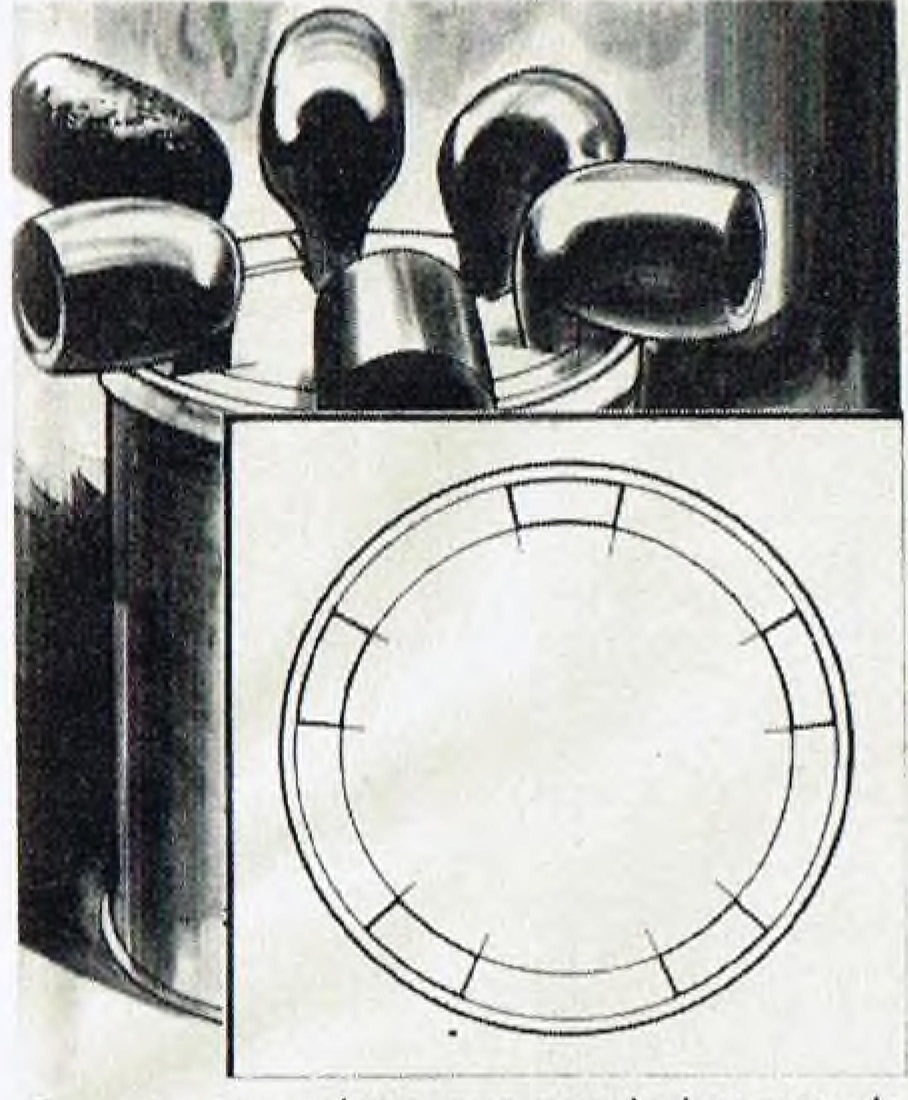
Dice su esposa que "está chiflado por las herramientas" (como lo están casi todos los lectores de **MP** y sus redactores). Por ejemplo, hace cierto tiempo adquirió el mecanismo de un viejo reloj de madera. Se hallaba desbaratado y le faltaban piezas. Pero Phil se divirtió de lo lindo reparando lo que tenía entre manos y construyendo las piezas que faltaban. Hasta hizo una nueva caja para el reloj, el cual está funcionando a la perfección.

Hace toda clase de trabajos. En su automóvil Plymouth, por ejemplo, ha añadido una bocina al brazo de señales de funcionamiento automático. De esta forma, cuando por algún motivo el brazo no vuelve a su posición normal después de efectuar un viraje, la bocina se lo advierte para que retraiga el brazo con la mano. También ha construido una mesa especial para su proyector de transparencias.

Originalmente Phil tenía su taller en el sótano de la casa, donde también había instalado un cuarto obscuro de fotografía y un "estudio" de pintura (a él y a su mujer les gusta pintar acuarelas y óleos). Pero luego decidió construir una extensión: un garaje para dos autos con un sótano abajo y un área de almacenamiento arriba. Confiesa que construyó este garaje principalmente para su taller y no para su automóvil. Le proporcionó lo que siempre había querido —un taller lleno de ideas acumuladas por él a través de los años. ♦

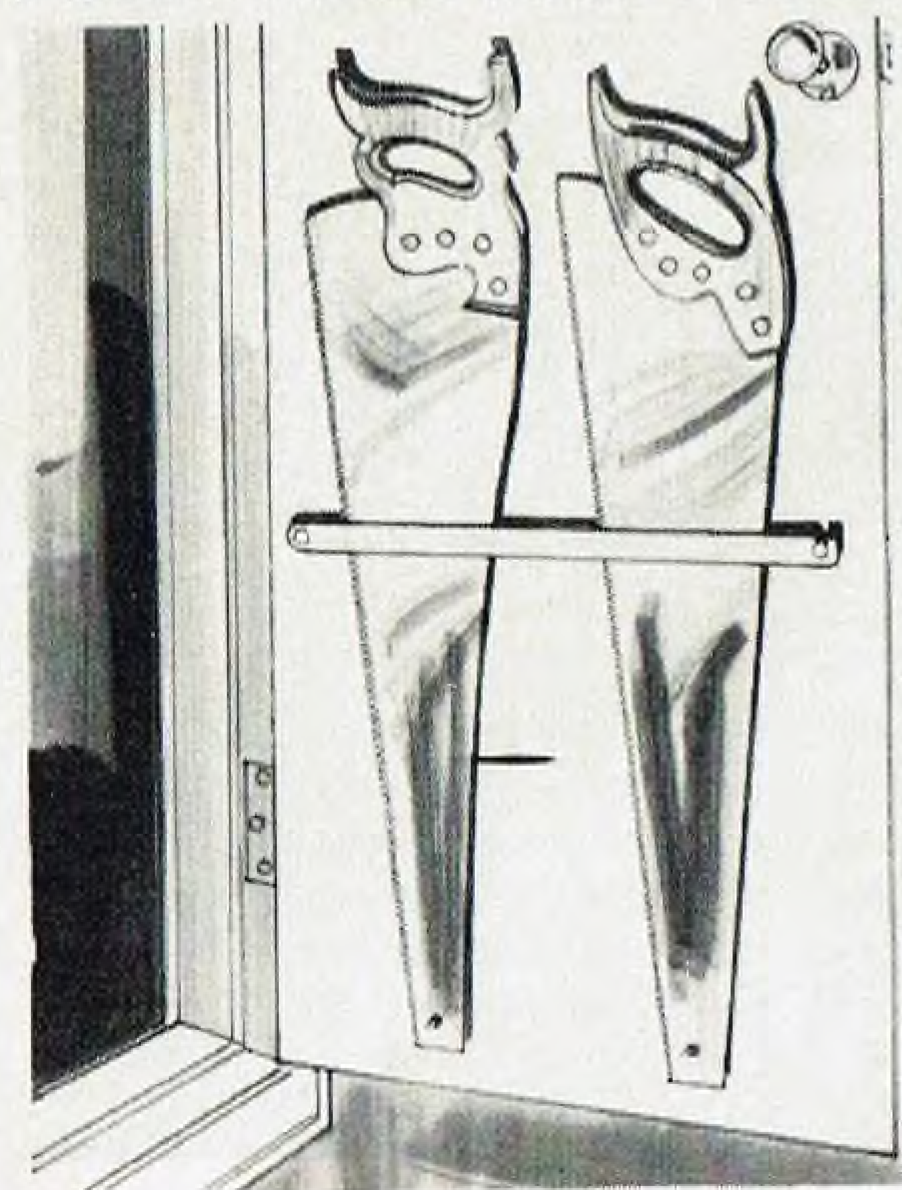
Foto de la izquierda: Hay un cautín empotrado en la pared. Cuando está en uso la temperatura se reduce a la mitad mediante un interruptor tipo de teléfono El diagrama de las conexiones indica de que modo se halla conectado al suministro de fuerza. En la foto a la derecha, Stevens muestra al autor el poste totémico que talló cuando regresó de Alaska





Soporte para pipas que puede hacerse de una lata envase de café provista de una tapa de plástico. Haga cortes cuadrados en la tapa, para dar cabida a los tubos de las pipas Después puede decorarla a gusto para que armonice con sus muebles

Usted puede guardar los serruchos en el interior de la puerta de un armario para proteger sus dientes. Perfore un pequeño agujero cercano al extremo de las hojas, suspéndalos entonces de un clavo y ajústelos mediante una tira de madera

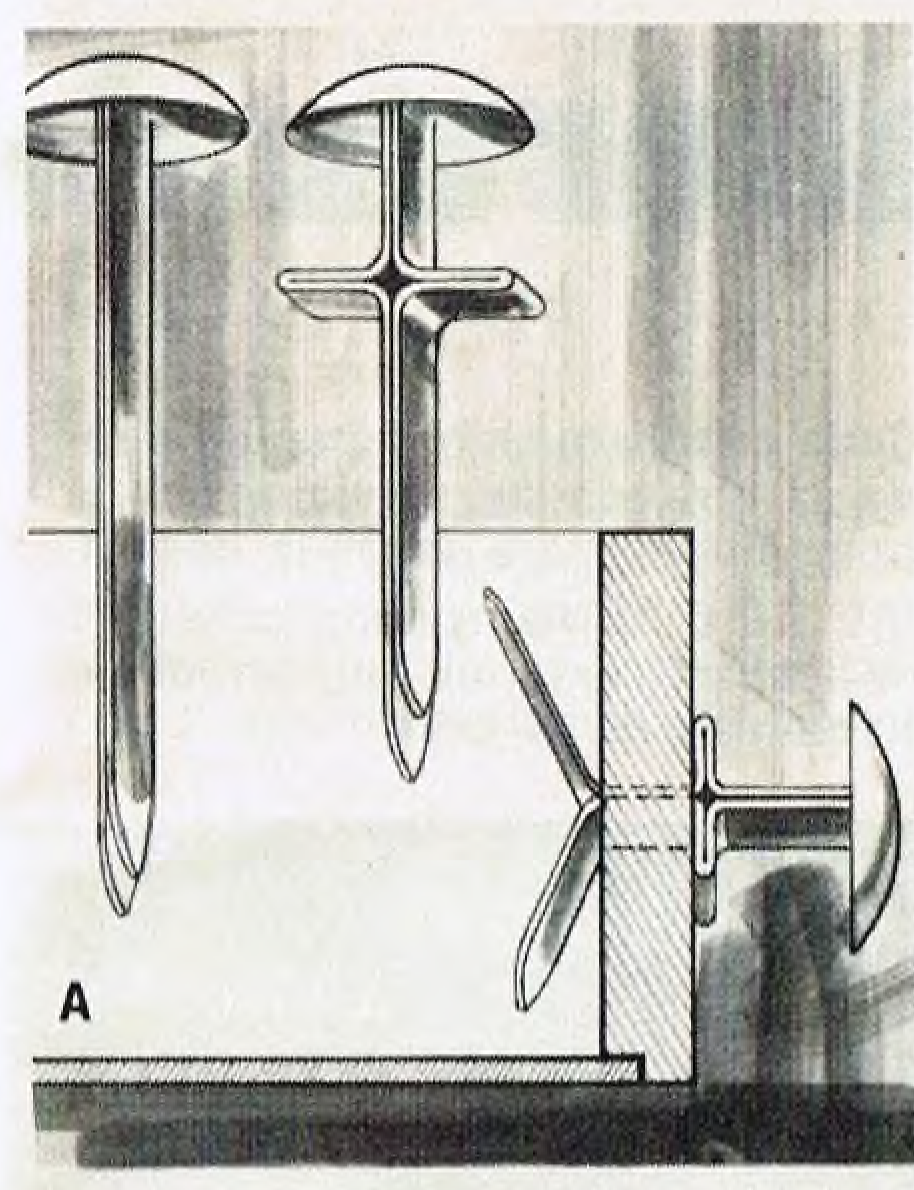


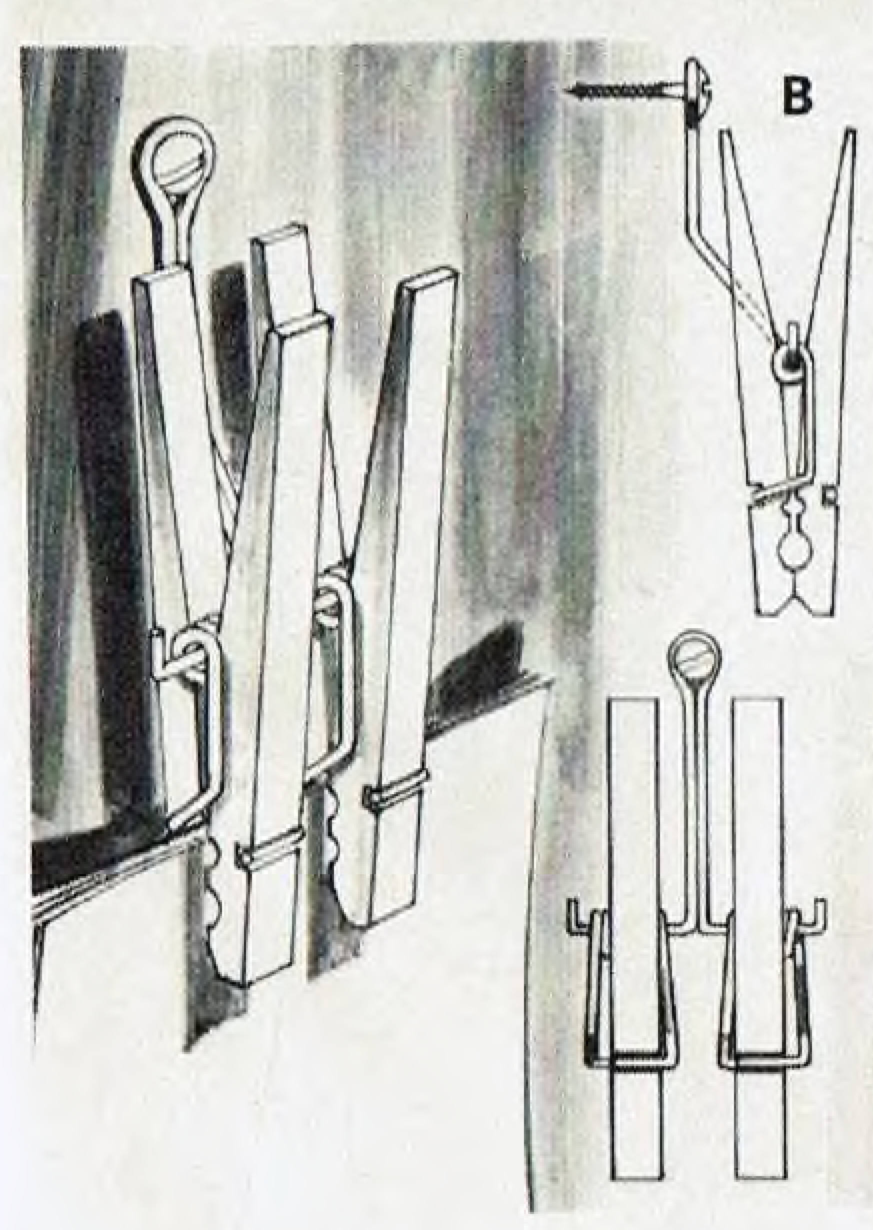


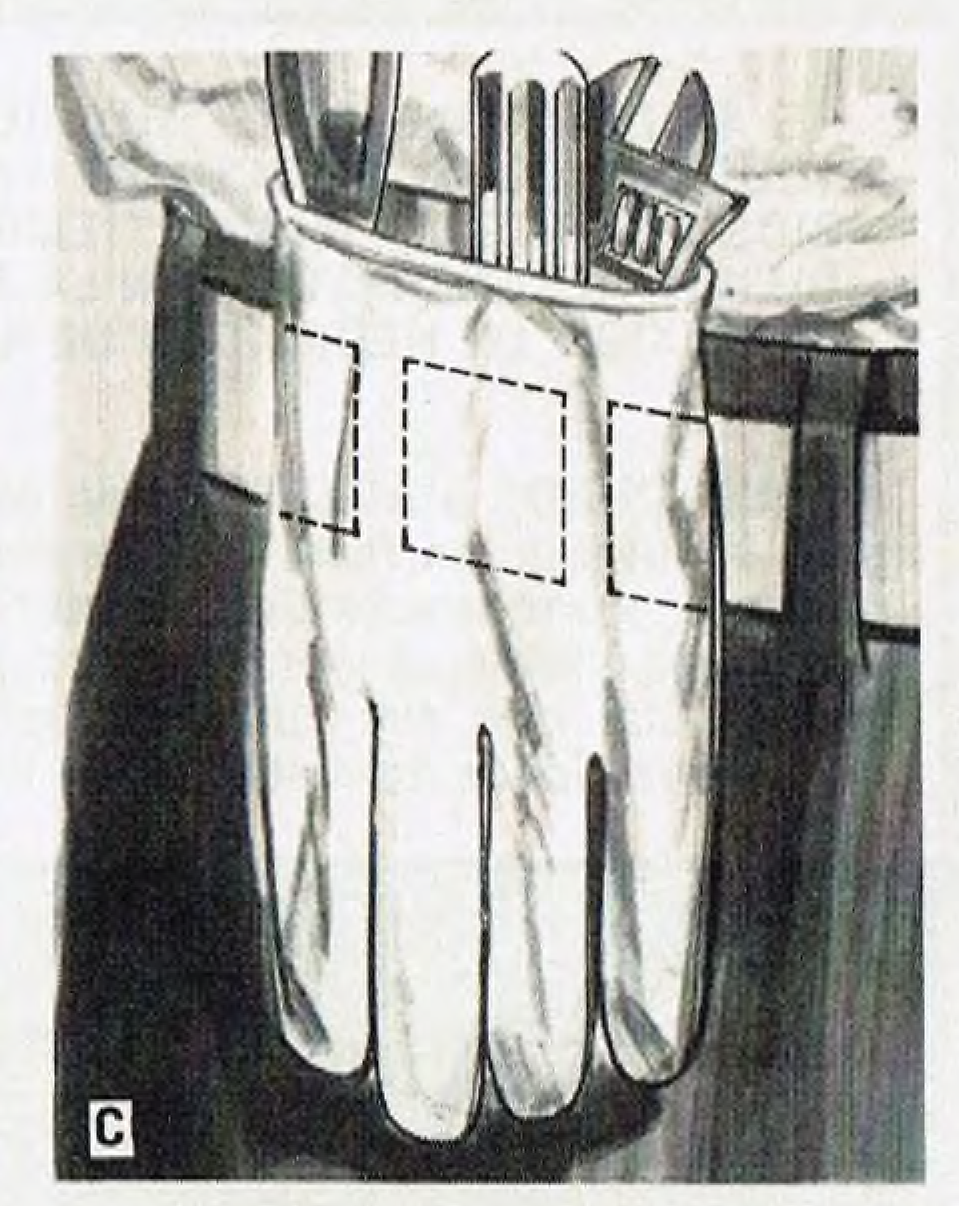
Las varillas de cortinas, cuando no son necesarias, pueden ser aprovechadas para otras cosas. Por ejemplo, al fijarse en el interior de la puerta de un ropero, una de estas varillas se puede utilizar para colgar cinturones y corbatas

IDEAS UTILES Y SENCILLAS

que usted puede poner en práctica





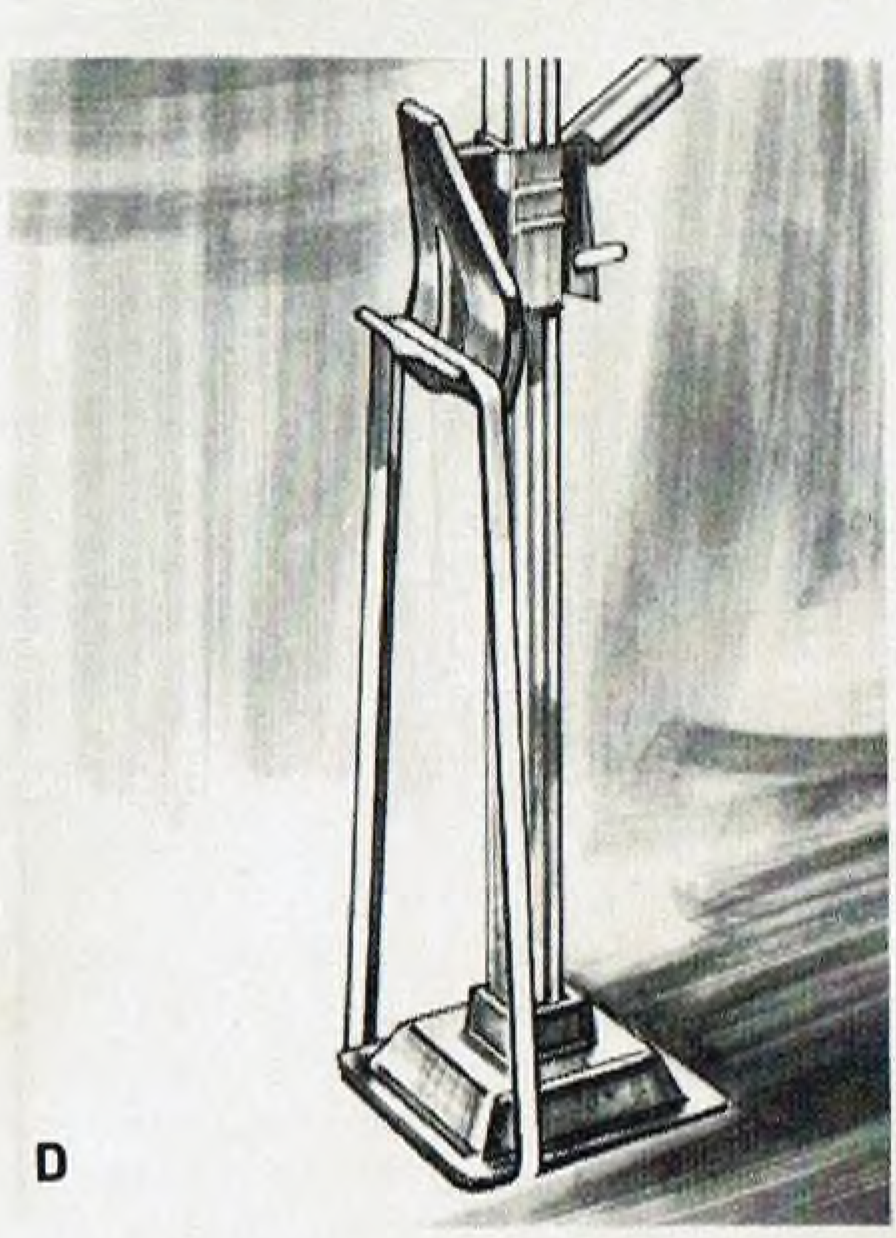


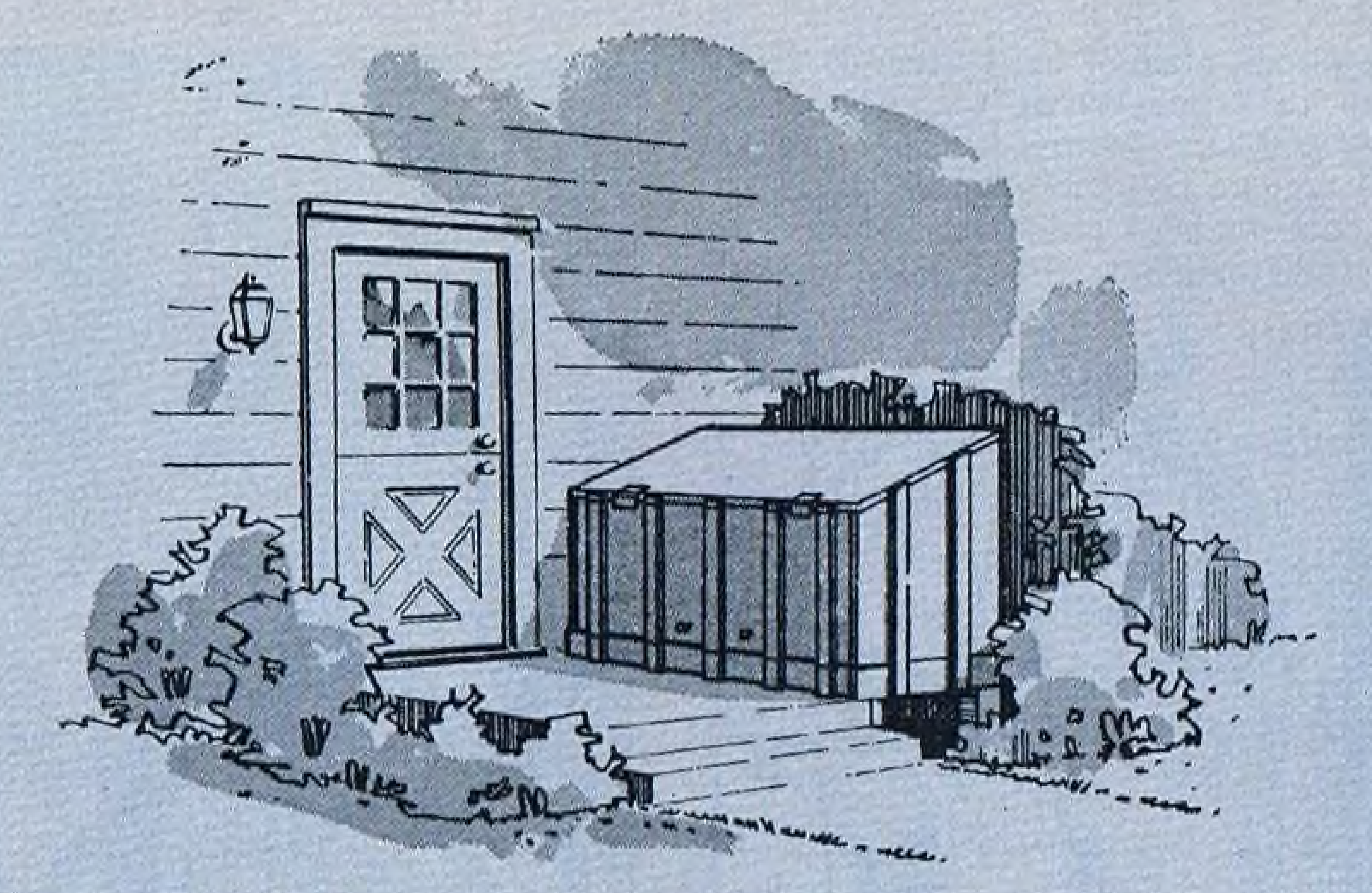
A.—
Tiradores para cajones de cartón de peso liviano que se pueden hacer de fijadores de latón para papel de 5 centímetros (2") de largo y de cabeza redonda. Insértelos, dóblelos y ábrales las patas

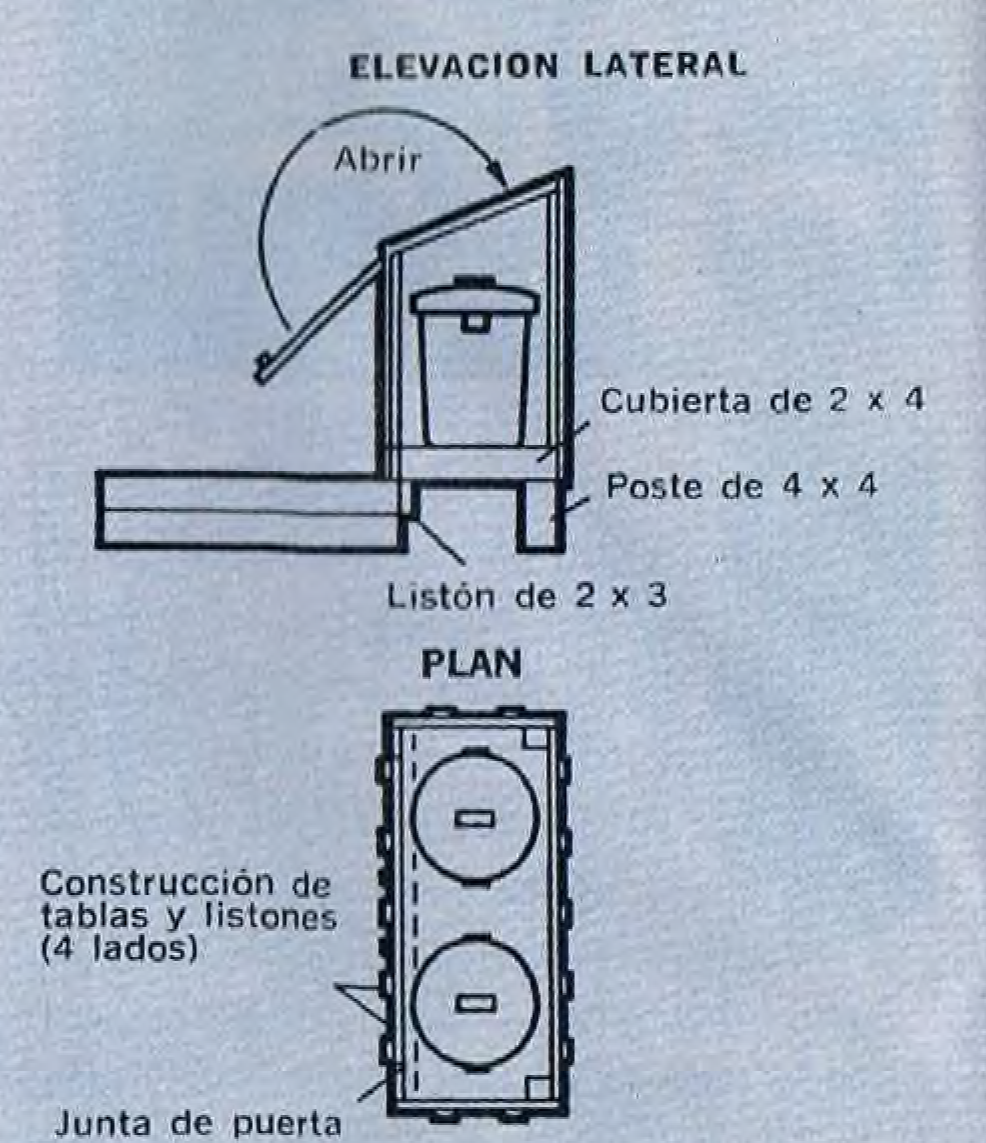
B.—
Práctico colgador para libreta de notas hecho con dos ganchos de tendedero tipo de resorte y un pedazo de alambre. Este no deja que los ganchos se desprendan y aportará un aro para colgar el conjunto

C.—
Aproveche este guante que se ha quedado sin compañero usándolo como soporte para herramientas tipo de cinturón. Efectúe en él dos cortes como indicado aquí para poder fijarlo luego en el cinturón

D.—
Una correa V se puede estirar si quiere darle un diámetro mayor, usando un gato de automóvil. Si se deja bien estirada, bajo el sol, por dos días, podrá extenderse unos veinticinco milímetros o más







Para un cobertizo pequeño, es posible también usar un porche sin techo pero, en ese caso, conviene inclinar la parte superior del cobertizo con objeto de que el agua se escurra. Aunque el que se muestra aquí está construido con tablas y listones, su exterior puede ser cubierto usándose materiales que armonicen con la casa con el fin de que forme parte del conjunto y no llame la atención

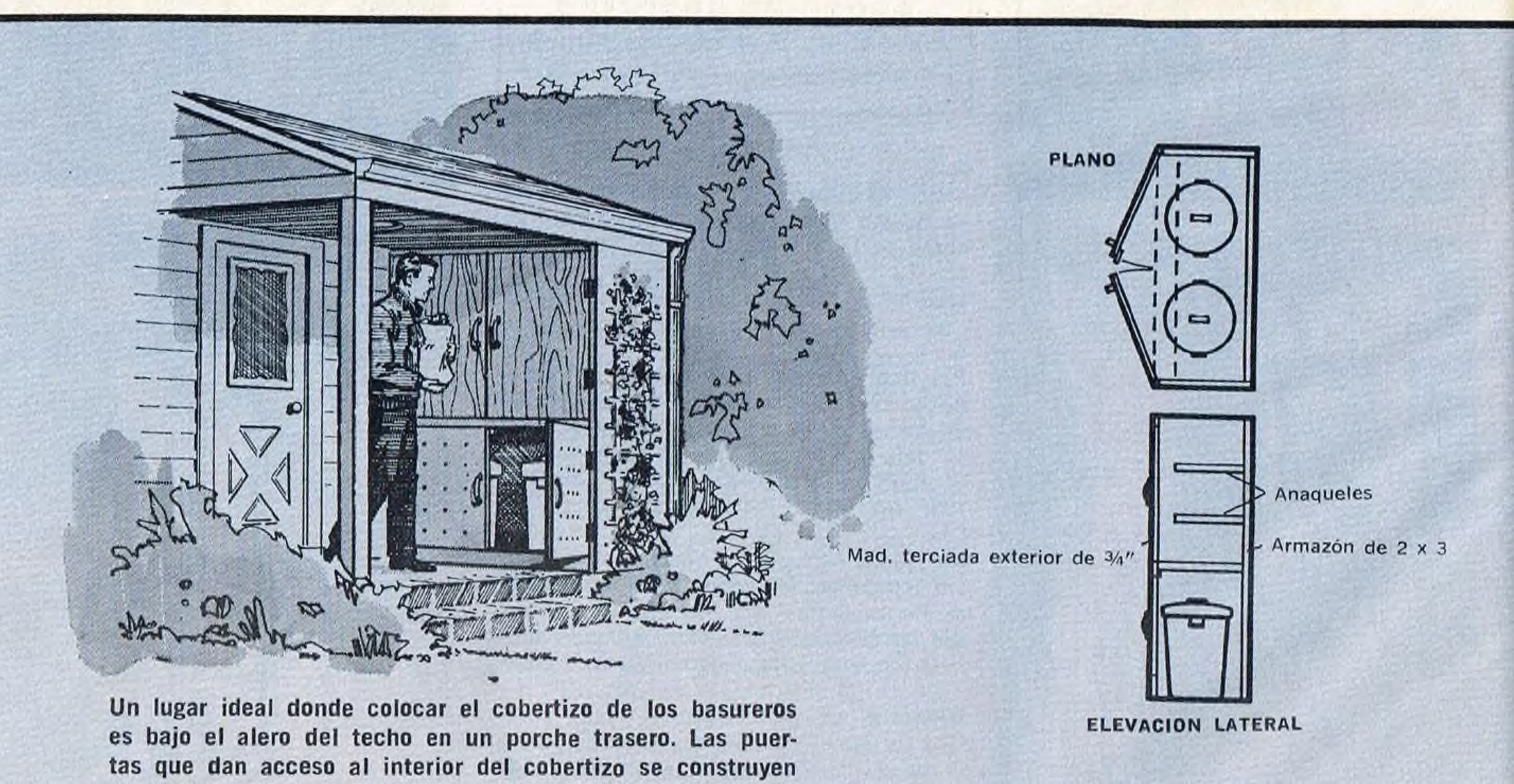
HE AQUI VARIAS IDEAS MUY BUENAS PARA OCULTAR ESOS ARTICULOS TAN NECESARIOS SIN QUE, AL MISMO TIEMPO, NOS SEA DIFICIL ALCANZARLOS CON LA FRECUENCIA QUE EXIGE LA NECESIDAD DE UTILIZARLOS

4 maneras de

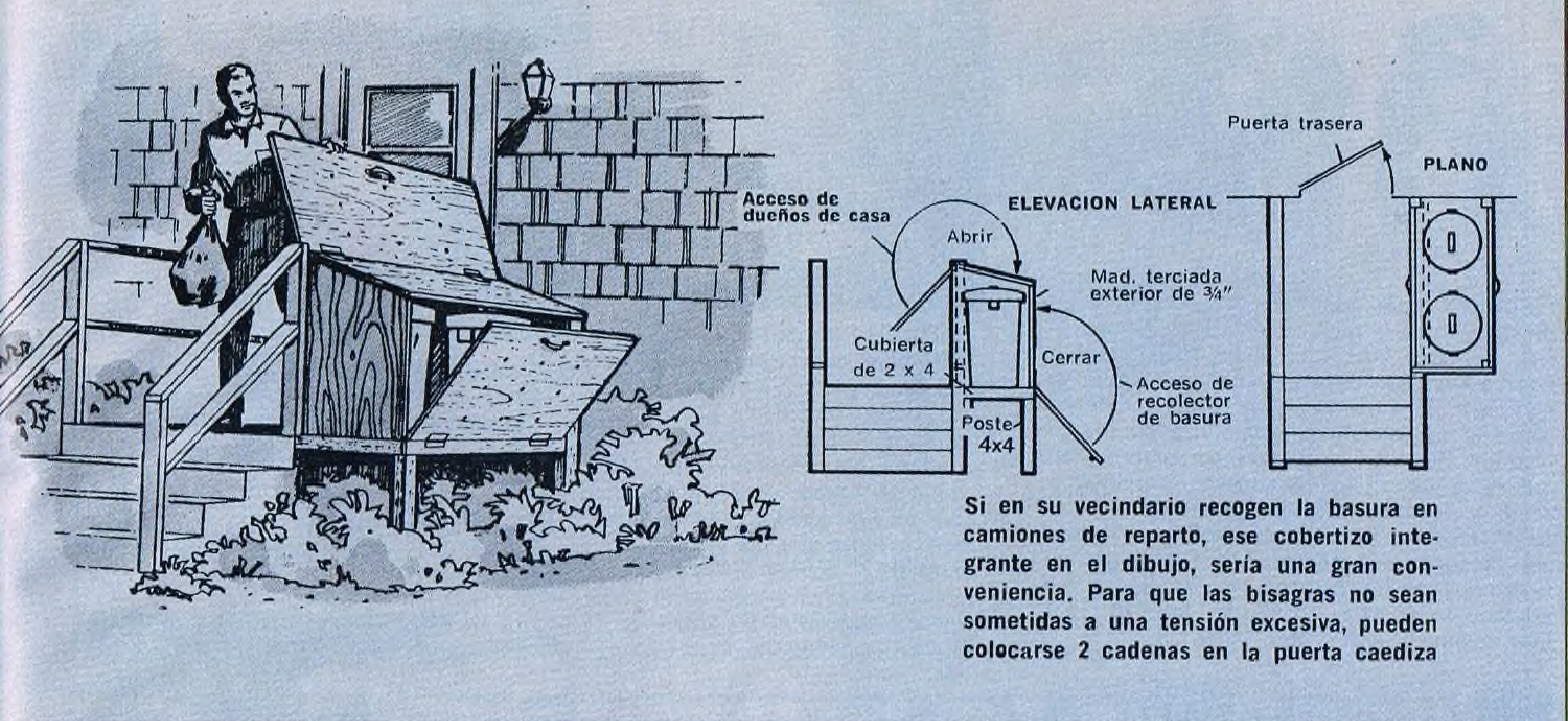
• **¿QUE PUEDE HACERSE** para ocultar a la vista esos basureros tan feos, aunque tan necesarios? Le pedimos al arquitecto Gerald Geerling que solucionara este problema para nosotros. Resulta interesante notar que sus cuatro soluciones comparten dos buenas ideas de diseño.

• **UBICACION:** Cada cobertizo se halla en un punto conveniente para la entrada de servicio, por lo que no hay que andar mucho para sacar la basura.

• **ADAPTABILIDAD DE DISEÑO.** A cada cobertizo se le puede dar un acabado exterior que armonice con el estilo arquitectónico de la casa.



Un lugar ideal donde colocar el cobertizo de los basureros es bajo el alero del techo en un porche trasero. Las puertas que dan acceso al interior del cobertizo se construyen de tabla de fibra perforada con objeto de que proporcionen ventilación. El espacio de arriba puede ser utilizado para guardar artículos añadiéndole algunos anaqueles ajustables



Si en su vecindario recogen la basura en camiones de reparto, ese cobertizo integrante en el dibujo, sería una gran conveniencia. Para que las bisagras no sean sometidas a una tensión excesiva, pueden colocarse 2 cadenas en la puerta caediza

ocultar basureros

Aunque los cuatro tipos que se muestran se hallan fijados a la vivienda pueden construirse de manera independiente, si esto resulta más conveniente.

Los postes de soporte en las esquinas son de cedro con preservativo de madera; la madera terciada es de tipo exterior y, si añade usted tales piezas de madera como listones, se recomienda que sean de pino rojo. Emplee clavos galvanizados o tornillos de latón para el armado de los componentes, con objeto de impedir que se produzcan manchas de óxido en el acabado de pintura.

PLANO

Puerta trasera

Poste de 4 x 4

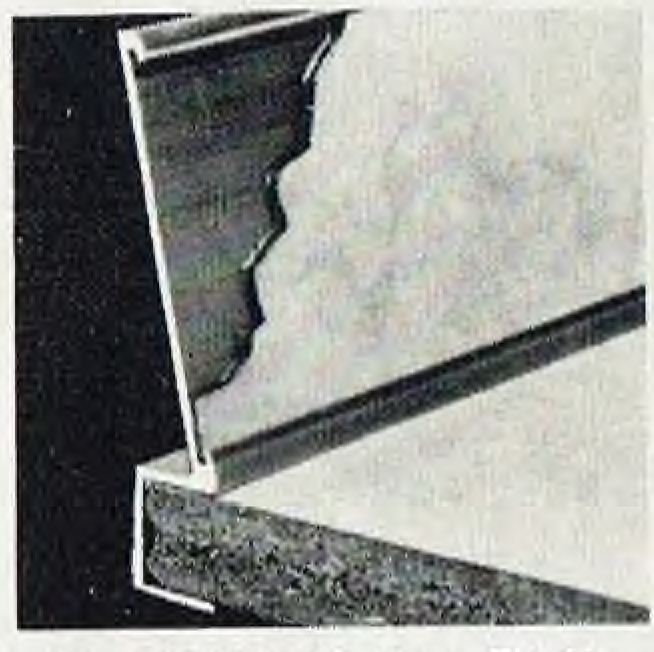
Travesaños y vigas de 2 x 6

Et tipo de cobertizo para ocultar los basureros añade atractivo a una casa de estilo de "rancho". El cobertizo puede servir también como lugar para juegos de los niños, si se le añaden compuertas y se coloca alambre de gallinero, asegurado mediante grapas en el exterior de los rieles de la cerca

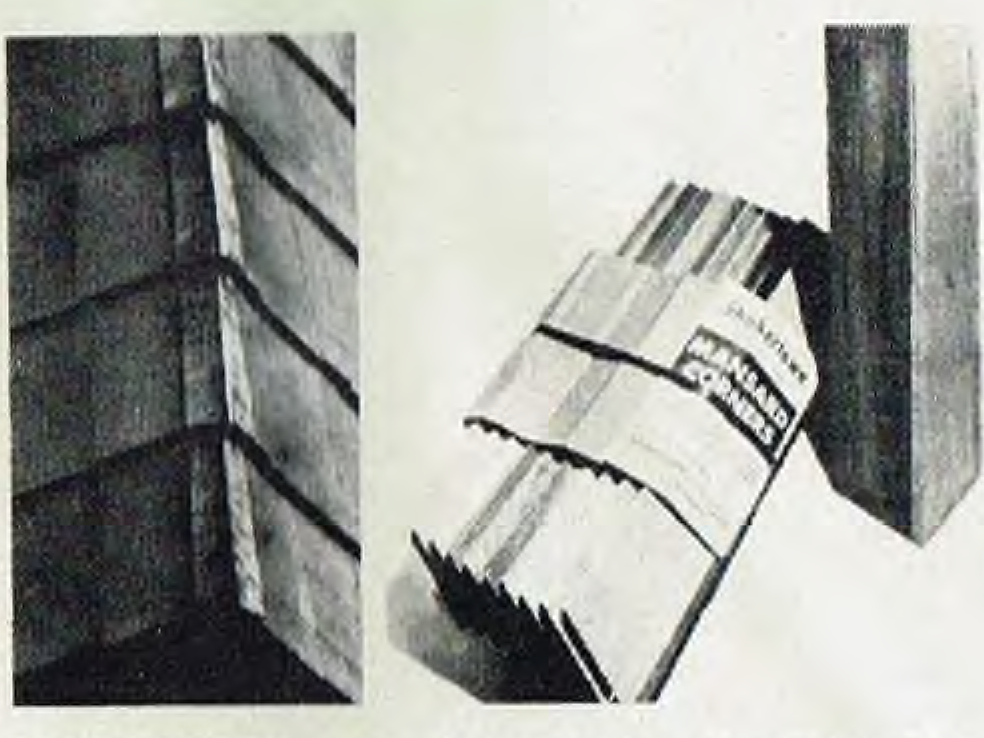
nuevos PRODUCTOS para mejorar SU CASA



FIADORES para tubo eléctrico y tubos de plástico o cobre que vienen en cuatro tamaños, desde 3/8" (0,95 cm) hasta 1¼" (3,17 cm). Los fiadores son de acero enchapado de cadmio para un máximo de protección y llevan marcado su tamaño para facilitar su identificación. Pueden clavarse, empernarse o atornillarse a superficies de soporte de madera o acero y también pueden obtenerse con un perno roscado de ¼-20 (0,63-20). Se venden por cinco a diez centavos de dólar en las ferreterías de los Estados Unidos, donde los produce la Fastway Fasteners, Inc., de 1817 Iowa Avenue, Lorain, Ohio 44052.



SALPICADERO Sure-Fit No. 3000 para colocarse detrás de tableros de mostradores, donde forma una junta hermética. Está hecho de aluminio estirado a presión, viene en tramos de 12 pies (3,65 m) de largo y puede dar cabida a una tira de lámina de 3" (7,62 cm). Puede obtenerse en tiendas que vendan materiales de construción y cubiertas de pisos.



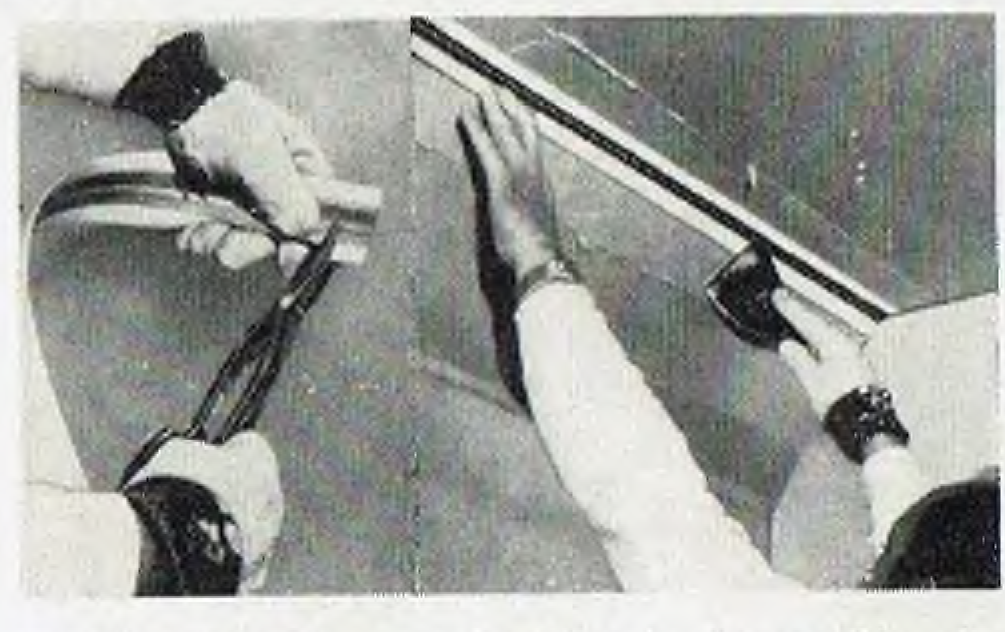
ESQUINEROS para tejamaniles y costaneras de cedro que ofrece la Shakertown Corporation, de 4416 Lee Rd., Cleveland, Ohio 44128, Estados Unidos. Evitan el trabajo que supone la alineación de los tejamaniles y costaneras y, según se alega, aseguran un buen ajuste y reducen los costos de aplicación. Vienen en paquetes de veinte unidades, como el que se muestra aquí.



FREGADERO ESPECIAL que se ofrece en trece diferentes colores. Cuenta con una tabla para picar, hecha de madera dura y con un tamaño de 10 x 12" (25,40 x 30,48 cm) así como con un drenaje móvil en su recipiente de 17 x 19¾" (43,18 x 50,16 cm). La tabla de arce laminado resiste las deformaciones y tiene un rebajo especial para facilitar la limpieza de las carnes y legumbres. El fabricante es la Kohler Company, de Kohler, Wisconsin 53044, Estados Unidos.



CEMENTO DE ANCLAJE que, según se alega, constituye una solución fácil y rápida a los problemas de reparaciones caseras. Se le ha dado el nombre de Speed Demon Setting Anchor y se endurece como la roca en cuestión de 15 minutos, siendo ideal para reparar pisos de sótanos, aceras, postes flojos y barandillas desprendidas. Se vende en cantidades de ¾ y 2¼ libras (340 y 1020 gm) por 80 centavos de dólar y 2 dólares, respectivamente, en los Estados Unidos. Su fabricante es la Red Devil, Inc., de 2400 Vauxhall Rd., Union, New Jersey 07083, E. U. A.



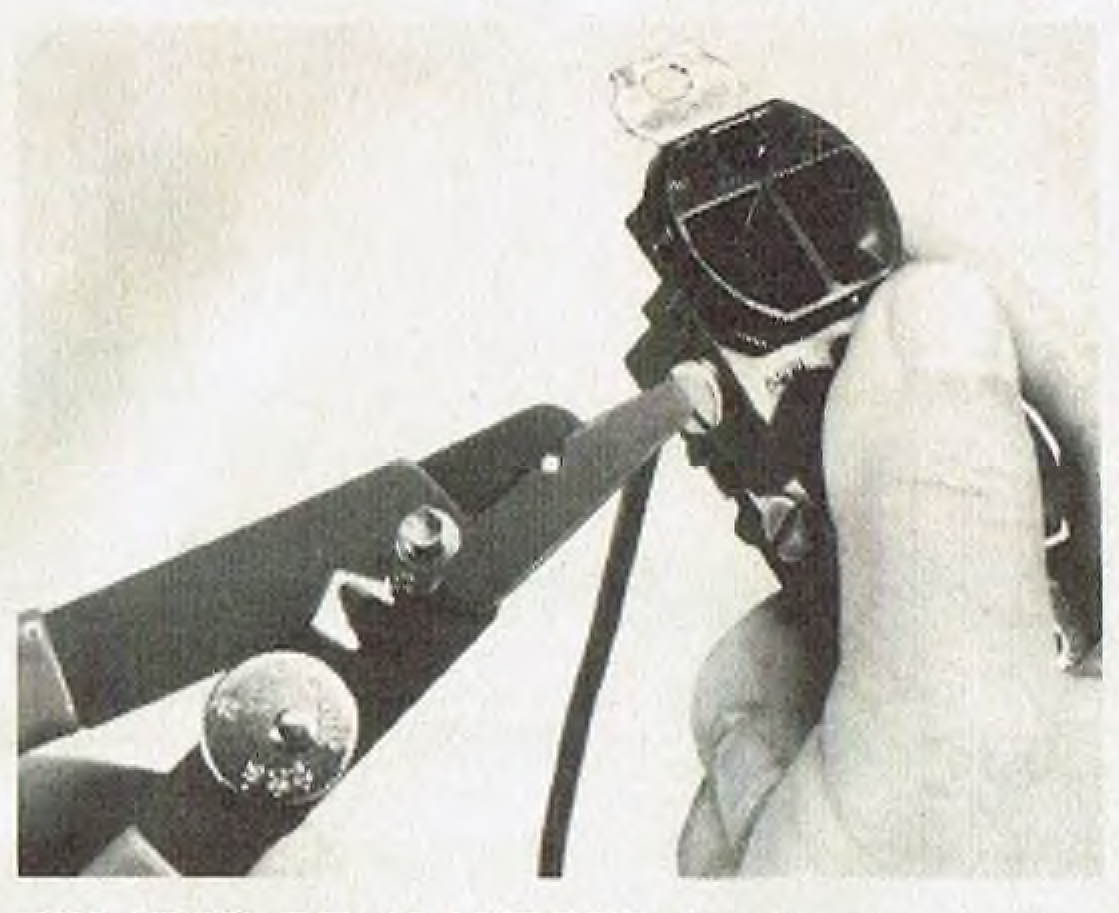
NUEVA CINTA que facilita la formación de juntas en paredes de albarrada, ya que se adapta al ángulo deseado sin problema alguno. La cinta también se puede emplear para unir nuevas secciones de albarrada a paredes cubiertas de yeso. Si desea un folleto relacionado con la nueva cinta, escriba a Goldblatt Tool Co., 511 Osage, Kansas City, Kansas 66110, Estados Unidos.

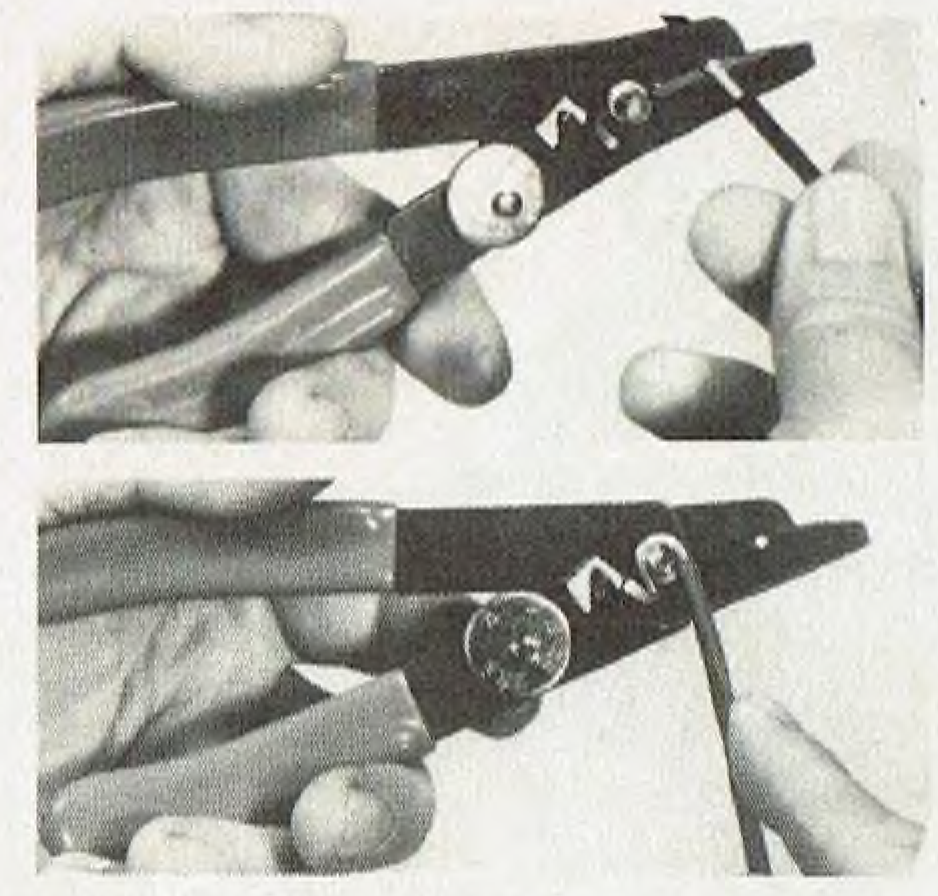


PANELES de roca concebidos para muchas aplicaciones en el interior y exterior de casas. Tienen un tamaño de 4 x 8 pies (1,21 a 2,43 m) y pesan aproximadamente la tercera parte de lo que pesa la roca natural, además de ser resistentes al desgaste y las inclemencias del tiempo. Los paneles Stonehenge pueden emplearse en obras de remodelación o en construciones nuevas. Los venden los proveedores de materiales de construcción.



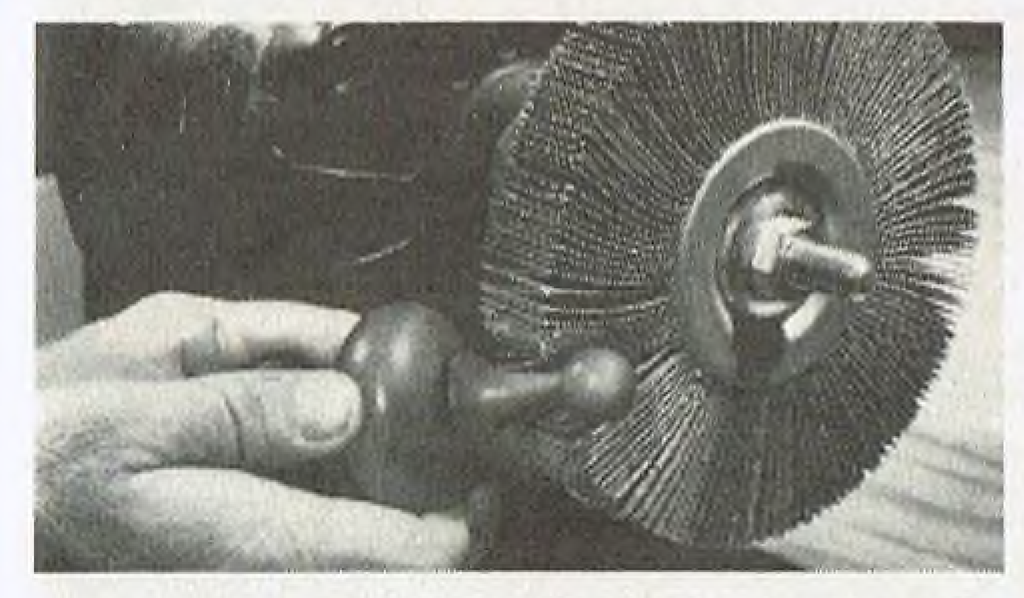
ENGRUDO para juntas de azulejos que viene listo para usarse y para colorearse a fin de armonizar con los azulejos usados. El engrudo de color blanco se puede teñir del color deseado, usando tintes comunes y un mezclador de pintura de tipo eléctrico que se puede obtener en el mismo lugar donde se compra el producto. Para mayores informes, escriba a Robert Brown, Marketing Manager, Red Devil, Inc., 2400 Vauxhall Rd., Unión, N.J., Estados Unidos.



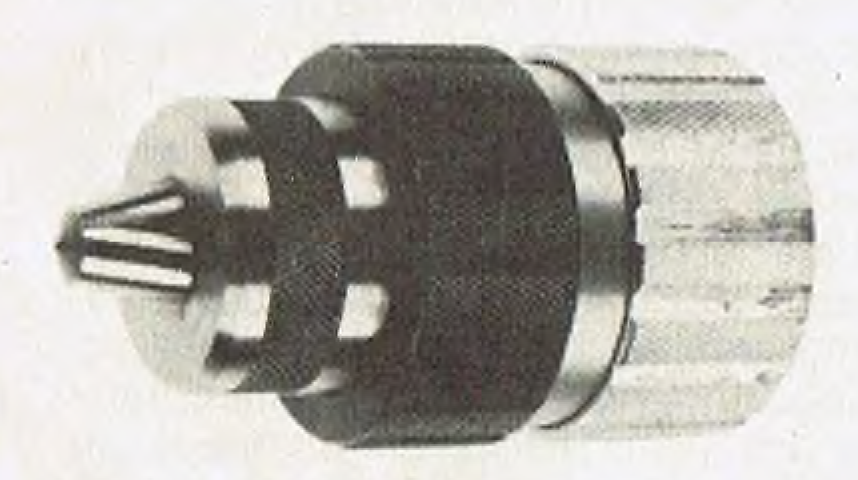


PELADOR DE ALAMBRES de cinco acciones que constituye una práctica herramienta de bolsillo para trabajos eléctricos. Además de quitar el aislamiento de los alambres (superior, derecha), tiene un destornillador en el extremo para apretar y aflojar tornillos de terminales (izquierda). Una espiga dobladora de alambre en el costado permite formar gazas en los extremos de los cables para formar conexiones con rapidez (abajo, derecha). La herramienta también corta alambres con un espesor de hasta calibre 10 y aplica conectores sin soldadura. Las quijadas peladoras de alambre pueden ajustarse a ocho calibres, desde el 12 hasta el 26.

nuevas herramientas



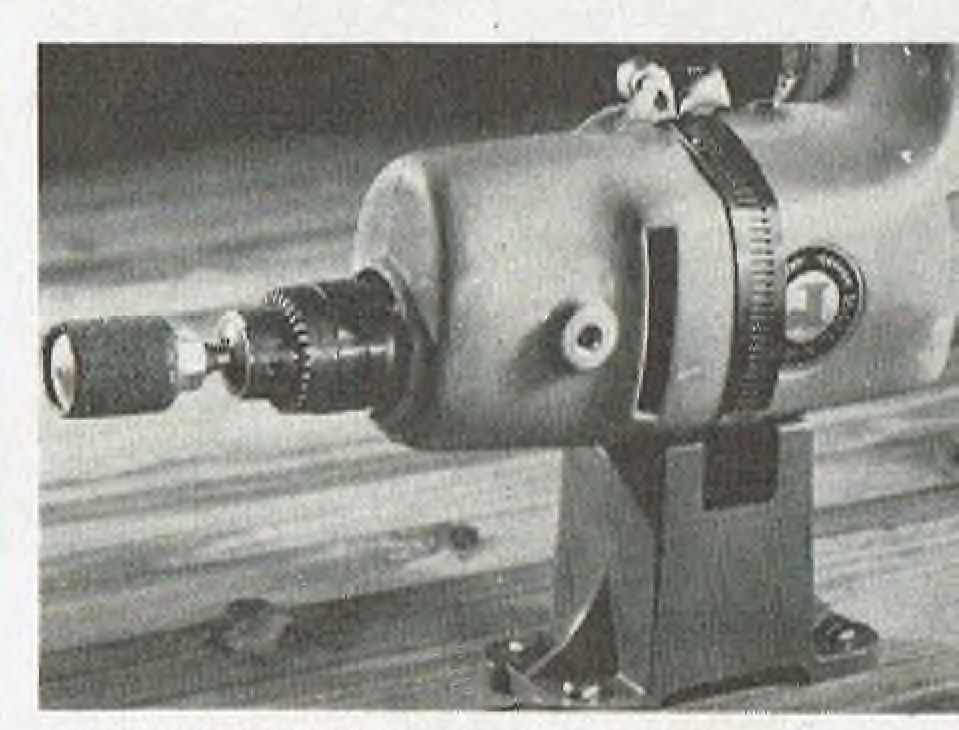
RUEDA ESMERILADORA de tipo de aletas que se puede mover hacia atrás sobre una lima afilada para crear cualquier forma o contorno deseado. La rueda Grind-O-Flex puede montarse en el motor de una vieja máquina lavadora (arriba) para reducir los costos. Escriba pidiendo el Boletín 18 a: Merit Abrasive Products, Inc., 201 West Manville St. Compton, California 90224, E.U.A.



MANDRIL de taladro sin llave que, según se alega, tiene una exactitud de 0,0005" (0,0127 mm) con un eje ahusado y de 0,005" (0,127 mm) con un eje roscado. Funciona de acuerdo con el principio de la cuña y la palanca acodillada: Se inserta la herramienta, se aprieta el casco y luego se asegura aquélla haciendo girar la manga hacia la izquierda. Viene en tamaños que se adaptan a taladros de ½ a ¾" (1,27 a 1,90 cm). La fabrica P. A. Ausley & Associates, 1344 Eastbrook Blvd., Winter Park, Florida 32789, E.U.A.

MASCARILLA protectora de bajo costo que ofrece la Willson Products Div., ESB Inc., Box 622, Reading, Pennsylvania 19603, E.U.A. Se le ha dado el nombre de Protecto-Shield E y su visera puede tener un largo de 4, 6 u 8" (10,16; 15,24 o 20,32 cm) La mascarilla viene con un casco ajustable y una guarda de plástico verde de 4¼" (10,79 cm) para la frente con juntas de nylón ajustables.





RESISTENTE SOPORTE que facilita el uso de esmeriladoras, pulidoras, lijadoras y cepillos de cerdas de alambre con cualquier taladro eléctrico portátil, debido a que le deja a uno las dos manos libres. El soporte se atornilla a cualquier superficie plana y la abrazadera se asegura fácilmente alrededor del taladro. El Modelo 415 es ofrecido por la Arco Tools, Inc., 421 West 203 St., New York 10034, E.U.A.



BOMBA IMPELENTE que puede ser activada por cualquier taladro eléctrico portátil de ¼" (0,63 cm) para drenar retretes, fregaderos y acuarios caseros. Viene con tubos de plástico de tres tamaños para diversos usos. Se puede obtener en las ferreterías norteamericanas. El fabricante es la North & Judd Manufacturing Co., de New Britain, Connecticut 06051, E.U.A.



UN TIBURON puede salvar su vida

por GRAHAM YOUNG

Los tiburones pueden proporcionar los medios para inmunizarnos de diversas enfermedades . . . ¡y hasta para curar el cáncer!

LA PISTA de aterrizaje del Aeropuerto Internacional de Bimini resplandecía bajo la brillante luz del sol. Había efectuado el viaje en avión a Bimini para visitar el Laboratorio Marino Lerner, famoso por sus investigaciones relacionadas con los tiburones. Parecía imposible que desde esta diminuta isla perdida en el mar pudiera surgir algún día una cura contra el mal más grande que azota al hombre: el cáncer.

Un congestionado autobús nos condujo por un accidentado camino desde el aeropuerto hasta la ribera de una laguna en South Bimini, donde abordamos una pequeña lancha para cruzar un estrecho y llegar a North Bimini. Allí, cerca de Bailey Town, vi por primera vez los grandes muelles, corrales y edificios de investigaciones del Laboratorio Marino Lerner, dependencia del Museo de Historia Natural de los Estados Unidos donde se están llevando a cabo interesantes estudios relacionados con los tiburones.

El primer laboratorio Lerner, destruido por un huracán, fue fundado en el año de 1948. Contaba con instalaciones semejantes, aunque a escala menor. Bob Mathewson, activo director del nuevo laboratorio, reconstruyó los largos edificios de baja altura con sus anchos aleros tropicales y sus pasillos centrales. Ahora, junto a oficinas con aire acondicionado se levantan espaciosos laboratorios. Tanques llenos de peces y otros especímenes marinos se alinean tras los laboratorios bajo un cobertizo de lados al descubierto.

Mathewson me llevó a visitar las instalaciones y luego me informó sobre lo que se estaba haciendo allí en cuanto a investigaciones de tiburones. Las investigaciones son relativamente recientes, aunque durante los últimos diez años ha aumentado mucho el uso de tiburones como animales experimentales. Esto está ayudando a solucionar problemas de la fisiología humana, la inmunología y la virología, por lo que, no obstante su pésima reputación, es posible que el tiburón dé pruebas de ser más un benefactor del hombre que un enemigo suyo.

Los investigadores del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos están empleando tiburones para sus estudios del flúido cerebroespinal, el metabolismo celular y el cáncer. Muchos de los conocimientos actuales sobre el metabolismo, la osmoregulación y la fisiología de los riñones se están obteniendo a través de experimentos realizados con la ayuda del cazón espinoso, una especie de tiburón, en el Laboratorio Biológico de Mount Desert Island, en Maine.

Mathewson me condujo después a los muelles y corrales de tiburones, donde conocí al doctor Michael Sigel, profesor de microbiología de la Escuela de Medicina de la Universidad de Miami e investigador asociado del Laboratorio Marino Lerner. Con la ayuda de su asistente, Morris Bowleg, el doctor Sigel estaba preparando unos tiburones para hacerles exámenes de la sangre.

Cada tiburón se atrapaba con una red, se subía al muelle y se colocaba en un baño de líquido anestesiante. Se comprobaba un rótulo fijado a una de sus aletas y se registraba el número que llevaba. Luego se trasladaba el tiburón a la mesa quirúrgica. El doctor Sigel insertaba una aguja hueca en un vaso sanguíneo por debajo y delante de la cola y extraía la muestra de sangre que necesitaba.

A través de un período de varios años, estas muestras de sangre han revelado la existencia de un singular sistema doble de inmunidad en el tiburón, mucho más perfecto que el sistema de inmunidad del hombre.

Los tiburones tienen anticuerpos específicos semejantes a los del ser humano, que ofrecen protección contra infecciones específicas. También tienen ciertos anticuerpos no específicos que pueden defenderlos contra cualquier infección,

sea cual sea ésta. Significa esto que si entra al cuerpo del tiburón un virus o una substancia extraña, éste no se enferma, como sucede con el hombre mientras su organismo desarrolla un anticuerpo específico contra ese virus o substancia. El tiburón cuenta con otra línea de defensa que elimina el peligro, mientras su organismo también desarrolla un anticuerpo específico.

Las células cancerosas, por ejemplo, mueren cuando se mezclan con suero de sangre de tiburón; y lo mismo sucede con las bacterias y los virus. Uno de los objetivos principales que persigue el doctor Sigel con su programa de investigaciones es determinar la naturaleza exacta de esta inmunidad. Es posible que estos estudios permitan comprender mejor la inmunidad al cáncer en el hombre.

Aun cuando también se realizan muchas investigaciones relacionadas con otras especies marinas, no hay duda de que las que más pueden interesar al público son aquéllas en que se usan tiburones. El doctor Perry W. Gilbert, famoso experto en tiburones, se dedica ahora a investigaciones en el Laboratorio Lerner, donde llevó a cabo gran parte de sus primeros estudios. Su posición actual es la de director del Laboratorio Marino Mote, donde tuve la oportunidad de conversar con él. El Laboratorio Mote fue fundado por el doctor Eugenie Clark, notable especialista en tiburones. Los estudios de estos científicos, conjuntamente con la labor de otros investigadores, han permitido obtener una vasta información relacionada con los tiburones.

Hay tiburones en casi cualquier lugar donde hay agua, incluyendo muchos ríos y hasta lagos de agua dulce. Son comunes y peligrosos en tales ríos tropicales como el Zambesi y el Amazonas, así como en el lago Nicaragua, aunque también un tiburón atacó a un hombre, matándolo, en el arroyo Matawan, en New Jersey.

¿Qué riesgos de ser atacados por los tiburones corren los que nadan en aguas de los Estados Unidos? ¿Qué se puede hacer en caso de ser atacado por un tiburón y qué posibilidades de sobrevivir tiene uno?

No obstante el gran temor que pueda infundir la sola mención de un ataque de tiburón, las estadísticas dan pruebas de que no es tan fiero el león como lo pintan: Es mucho más probable que sufra uno un accidente de automóvil que ver siquiera un tiburón en el mar; que lo asalten o lo roben a uno que aproximarse a un tiburón; o que le caiga un rayo encima que ser atacado y mordido por uno de estos temidos peces. En los Estados Unidos solamente, mueren más personas a causa de picaduras de abejas que de ataques de tiburones.

¿Por qué teme el hombre tanto los ataques de los tiburones? De las 250 a 300 especies conocidas de tiburones, sólo de 25 a 30 son peligrosas para el hombre. Y no todas de ellas viven en aguas de los Estados Unidos. A través del mundo es posible que no ocurran más de 100 ataques de tiburones al año, produciéndose la muerte en aproximadamente un 50 por ciento de estos casos.

Las especies más peligrosas son aquellas que alcanzan de 8 a 18 pies (2,43 a 5.48 m). Hay nueve especies que atacan al hombre para devorarlo: el gran tiburón blanco, el toro, el tigre, el martillo grande, el limón, el de punta blanca, el mako, el moreno y el azul. Es posible que haya más, todos los cuales son probablemente peligrosos antes de alcanzar la madurez, o sea cuando miden de 5 o 6 pies (1,52 a 1,82 m) en adelante. A excepción, posiblemente, del gran tiburón blanco, la agresividad de estas especies varía notablemente de un área a otra. El tiburón toro, por ejemplo, que puede ser el más agresivo de todos en las costas del Africa, no se comporta en forma tan belicosa en las aguas de la América.

Las especies más grandes de todas, el tiburón gigante y el tiburón ballena, no constituyen ningún peligro para el hombre, ya que acostumbran alimentarse únicamente del plankton y de peces pequeños, aun cuando pueden alcanzar un largo de hasta 45 pies (13,71 m).

Como casi todos nosotros nadamos cerca de la orilla y en las aguas más cálidas que podemos encontrar, los tiburones de Groenlandia, el tiburón común, el de seis agallas y el de siete agallas no constituyen ninguna amenaza, ya que estas especies prefieren las aguas frías o los océanos muy profundos. De hecho, no se sabe de ningún ataque al hombre de parte de un tiburón de Groenlandia, y sólo ha sido en los acuarios donde se han presenciado ataques de tiburones de seis y siete agallas. Sin embargo, estas cuatro especies sí pueden constituir un peligro para aviadores que se ven obligados a saltar de sus aparatos hacia el mar o para los sobrevivientes de buques que naufragan en puntos del océano alejados de la costa.

Sin embargo, hasta el tiburón más pequeño y más inofensivo se defenderá si lo atacan o lo provocan. Se sabe del caso de un pequeño cazón que causó graves mordeduras en los brazos de un nadador que lo estaba atormentando.

Evidentemente, no basta dejar tranquilos a los tiburones. Durante los últimos años se han ensayado muchos métodos de control, aunque hasta la fecha ninguno ha dado resultados enteramente prácticos o eficaces.

Las viejas cercas a prueba de tiburones han dejado de usarse debido a que se desbaratan con las tormentas o los desplazamientos del lecho del mar. También limitan a los nadadores a áreas relativamente pequeñas y su conservación resulta bastante costosa. La práctica moderna de colocar redes fuertes y flexibles en forma alternada más allá de los rompeolas ha dado mejores resultados. Los tiburones quedan atrapados por las aletas al nadar a través del sistema de redes.

Aunque esto no elimina por completo los tiburones del área, reduce su número a tal punto que dejan de constituir un peligro para los nadadores. Estas redes han contribuido notablemente a reducir y hasta eliminar los ataques de los tiburones dondequiera que se han usado.

La pesca comercial del tiburón también puede mermar el número de tiburones. Da iguales resultados que el empleo de redes en las áreas que se quieren proteger. La ventaja de este sistema es que sus costos se recuperan con la venta de los hígados y la carne del tiburón. Y una de sus desventajas es que los botes de pesca no pueden navegar cuando hace mal tiempo, pudiendo los tiburones entrar de nuevo en el área.

Ciertas especies pueden ser ahuyentadas por "biombos" de burbujas producidas por tubos bajo el agua conectados a compresores de aire. Sin embargo, en el Laboratorio Lerner se probó este sistema con tiburones de tipo tigre de 5-½ a 13 pies (1,82 a 3,96 m) de largo, sin obtener buenos resultados. Inicialmente 35 tiburones se apartaron de las burbujas y 51 nadaron a través de ellas. Sin embargo, pasada la primera hora todos se adaptaron a las burbujas, haciendo caso





Se usan corrales como éstos en el Laboratorio Marino Lerner, de la isla de North Bimini, para guardar los especímenes utilizados en las investigaciones médicas. A la derecha se extrae una muestra de sangre de un tiburón anestesiado, para estudios acerca de la prevención del cáncer.

omiso de ellas y nadando libremente a través de la "barrera".

En aguas del Africa del Sur se está probando una forma de barrera eléctrica. En el fondo de arena se entierran electrodos conectados a un suministro de fuerza en la orilla mediante cables provistos de un grueso aislamiento. El objetivo es crear un campo intolerante para los tiburones en el agua por encima de los electrodos, impidiendo que éstos lo atraviesen. El costo de la fuerza eléctrica y de la conservación de este sistema ha sido elevado; pero aparte de este inconveniente, los resultados obtenidos han sido muy buenos.

En ciertas condiciones el aparato por-

tátil de descargas eléctricas da buenos resultados. Sin embargo, al probarse uno de estos modelos, los tiburones de la especie limón fueron ahuyentados, aunque no los de la especie tigre. El aparato hasta atraía a estos últimos.

Durante los diez últimos años se han probado más de 200 compuestos químicos para ahuyentar tiburones en las aguas del Pacífico, del Caribe y de las Bahamas. Pero no ha habido ningún repelente, incluyendo el acetato de cobre usado en el repelente de tiburones desarrollado para las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial, que ha podido espantar a tiburones hambrientos. Se requiere una gran cantidad de esta substancia para que surta efecto contra los tiburones hambrientos, y en cantidades grandes puede ser muy nocivo para el hombre.

Los sonidos de alta frecuencia hasta el momento no han logrado repeler a los tiburones, pero los sonidos de baja frecuencia parecen atraerlos, aunque todavía no se ha sacado nada en concreto en relación con esto.

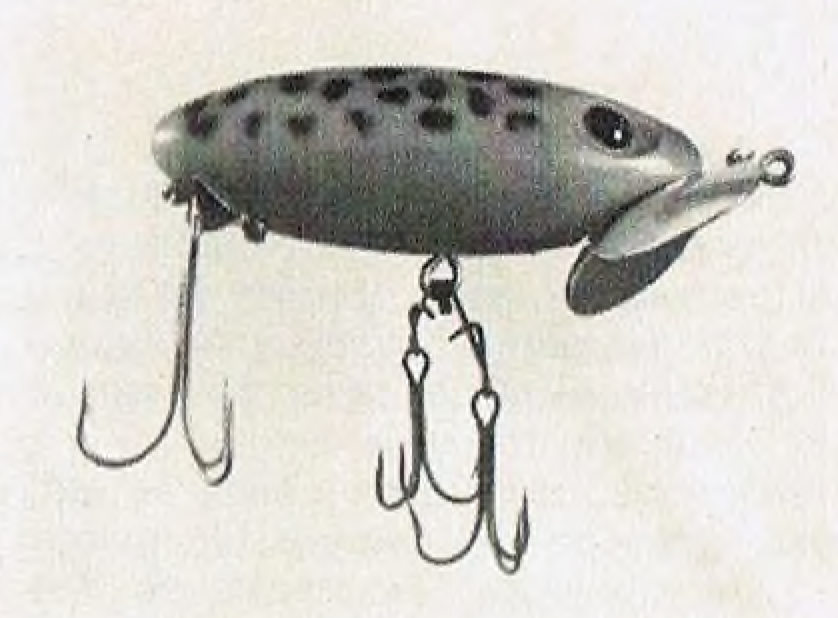
Para los aviadores que tienen que lanzarse al agua, la Marina de los Estados Unidos ha desarrollado una bolsa contra tiburones, hecha de un resistente plástico de color verde obscuro. En forma plegada consiste en un pequeño paquete fijado a la chaqueta salvavidas del aviador o marinero. Al usarse, se transforma en una bolsa de 7 pies (2,13 m) de profundidad, sostenida en la parte superior abierta por un collar inflable. Al caer al mar, el aviador deja que la bolsa se llene de agua, luego infla el aro y se encarama en la bolsa sostenido por su chaqueta salvavidas. Cualquier goteo de sangre o de fluidos corporales cae dentro de la bolsa para no atraer a los tiburones. Scott Johnson, su diseñador, ha probado la bolsa rodeado de tiburones de 8 pies (2,43 m) de largo que no le han hecho el menor caso.

Mathewson me confió que está desarrollando una substancia química que atrae

continúa en la página 96

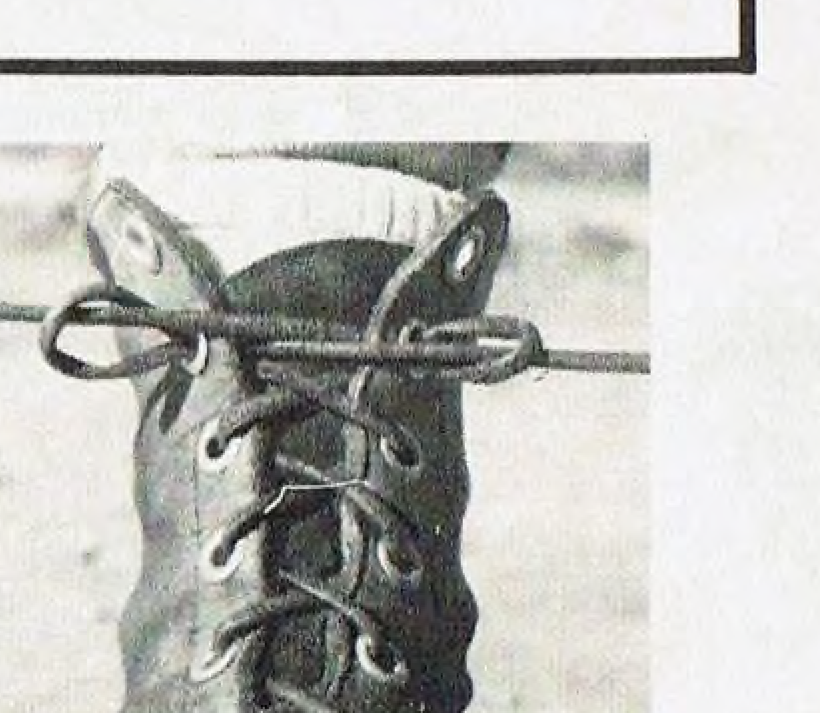


MP al aire libre



El señuelo de arriba, conocido como "jitterbug" en los Estados Unidos, es uno de lo más populares para la pesca de lobinas en agua dulce durante la noche. Pero uno de sus problemas es que las lobinas a menudo se lanzan hacia el señuelo sin tocar los anzuelos. Si substituye usted el anzuelo delantero por uno de tipo plano como el que se muestra arriba, obtendrá resultados mucho mejores.









¿Se enredan con frecuencia los nudos de sus botas con la maleza cuando camina por el campo? Compre nuevos cordones de cuero sin curtir, sáqueles punta a sus extremos y aplíqueles la llama de un fósforo para endurecerlos. Luego ensarte los cordones hasta su posición normal más alta y vuelva a meter sus extremos por los ojales (arriba). Luego introduzca los extremos por los ojales opuestos y tire de ellos hasta ajustarlos bien.



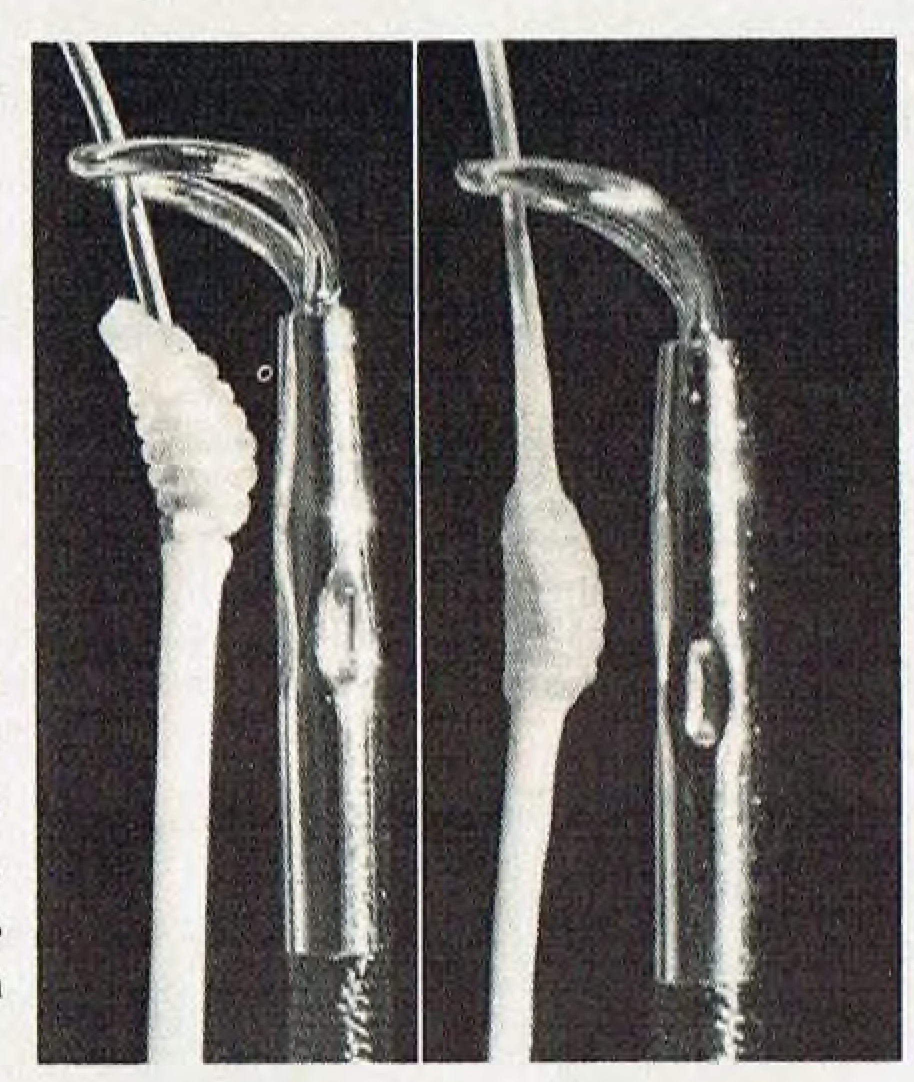
Los pescadores que dejan que sus botes avancen con las corrientes, de los ríos tienen que luchar constantemente para que las embarcaciones se muevan de manera correcta. Se puede solucionar este problema con un trozo de manguera de jardín de unos 2 metros, atado a una soga, izquierda. Mientras más soga se eche al agua, más lento se mueve el bote. Si la corriente es rápida, es mejor usar un trozo corto de cadena de ancla. Y mientras más lento avanza uno, mejor puede controlar su posición en la corriente.



Si sus pilas se le agotan con demasiada rapidez, es posible que esté conectando el interruptor de su linterna de mano sin que se dé cuenta de ello, dando lugar a pérdidas de corriente. Para impedir esto, inserte una de las pilas de manera que no pueda hacer contacto con las otras en el tubo. Cuando necesite luz, será fácil colocar las pilas en su posición correcta.



Es posible reparar el regatón de una vara de pesca que no puede ajustarse bien en la vara, colocándolo en el mandril de un taladro y apretándolo (izquierda). El regatón se centra sometiendo tres de sus lados a una compresión igual.



Generalmente se usa el nudo que se muestra para fijar un señuelo al alambre del sedal. Aun cuando se recorte su extremo (derecha), éste todavía se puede enredar con el extremo de la vara, haciendo que se pierda un pescado. Se puede evitar esto aplicando a los nudos varias capas de cola con base de caucho a fin de formar una conexión redonda que se desliza fácilmente por las guías.



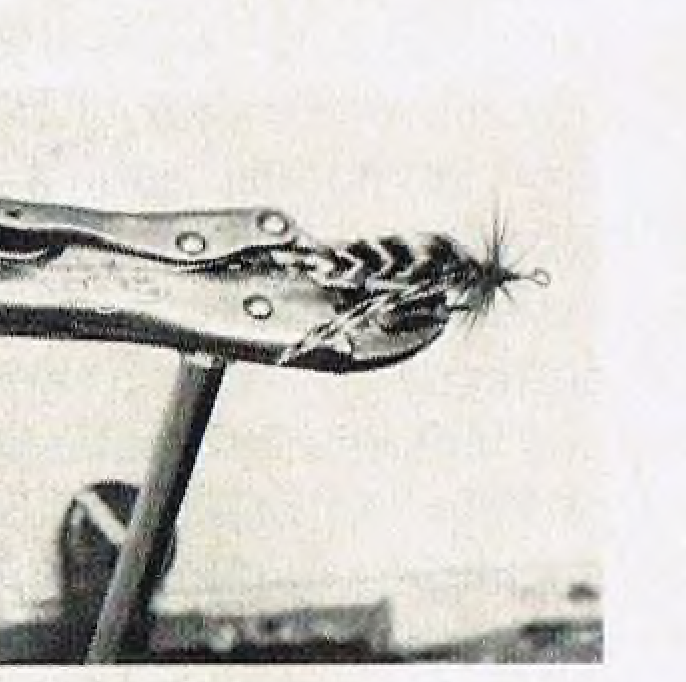


En la pierna izquierda del modelo (derecha en la foto a la extrema derecha) se muestra el resultado de una breve caminata a través de un campo — una polaina caída. La bota en la pierna derecha todavía se halla alzada. Si quiere usted que sus botas no se bajen, arruguen o mojen por dentro, entonces dóblelas por arriba y engánchelas tal como se muestra en la foto derecha. Es éste un viejo truco de los cazadores.



Aprovechamiento de bolígrafos viejos

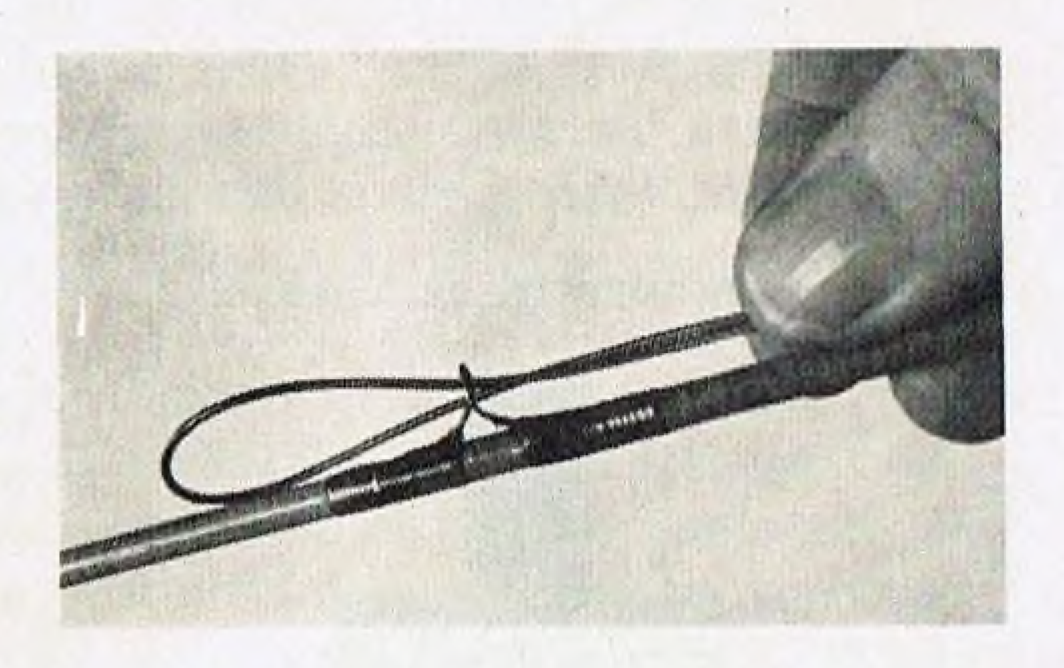
Cuando se le agote la tinta a un bolígrafo, en vez de echarlo al basurero, guárdelo para usarlo como mango de alguna herramienta pequeña. Simplemente quite el cartucho, vierta un poco de cemento epóxico en la cavidad e inserte la herramienta.



Unas pinzas de cierre pequeñas, soldadas a una varilla fijada a una prensa C, constituyen la herramienta ideal para formar señuelos de tipo de mosca. Puede dar cabida a moscas del No. 4 al No. 9 y es totalmente ajustable.



Los pescadores a menudo se hacen esta pregunta después de enrollar el diminuto extremo de la esclavina entre las vueltas del sedal de sus carretes. Puede usted solucionar este problema deslizando los últimos 25 centímetros del alambre de guía a través de un lado del carrete. Permanecerá allí, lista para usarse cuando la necesite usted.



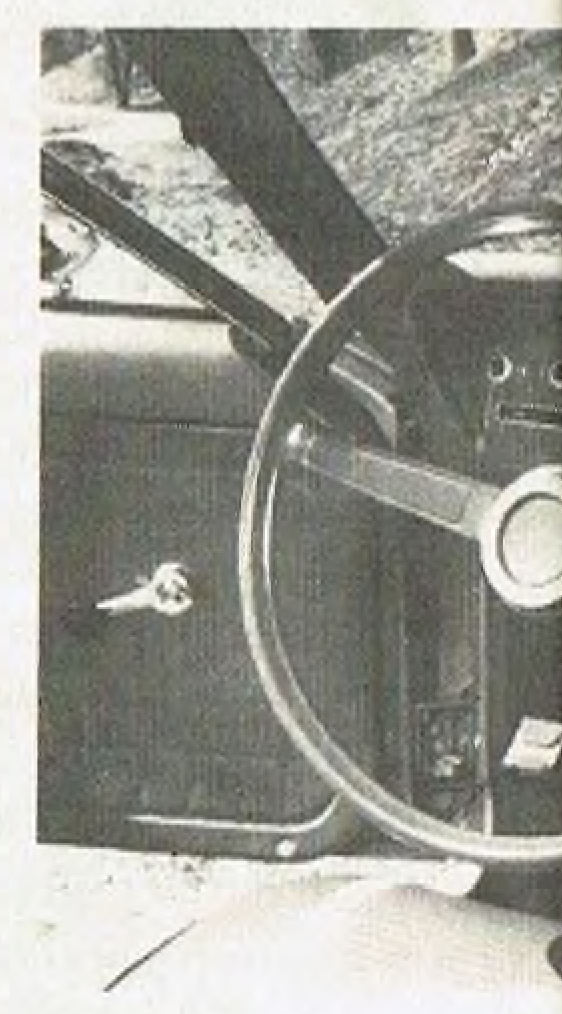
Doble usted el sedal al ensartarlo en la vara de pesca, a fin de que la gaza no se deslice hacia atrás por las guías, en caso de que se le resbalen los dedos. Esto es mucho más rápido, fácil y sencillo que ensartar la delgada y diminuta esclavina del alambre de guía.

ALGUNOS INCONVENIENTES CON LA VISIBILIDAD

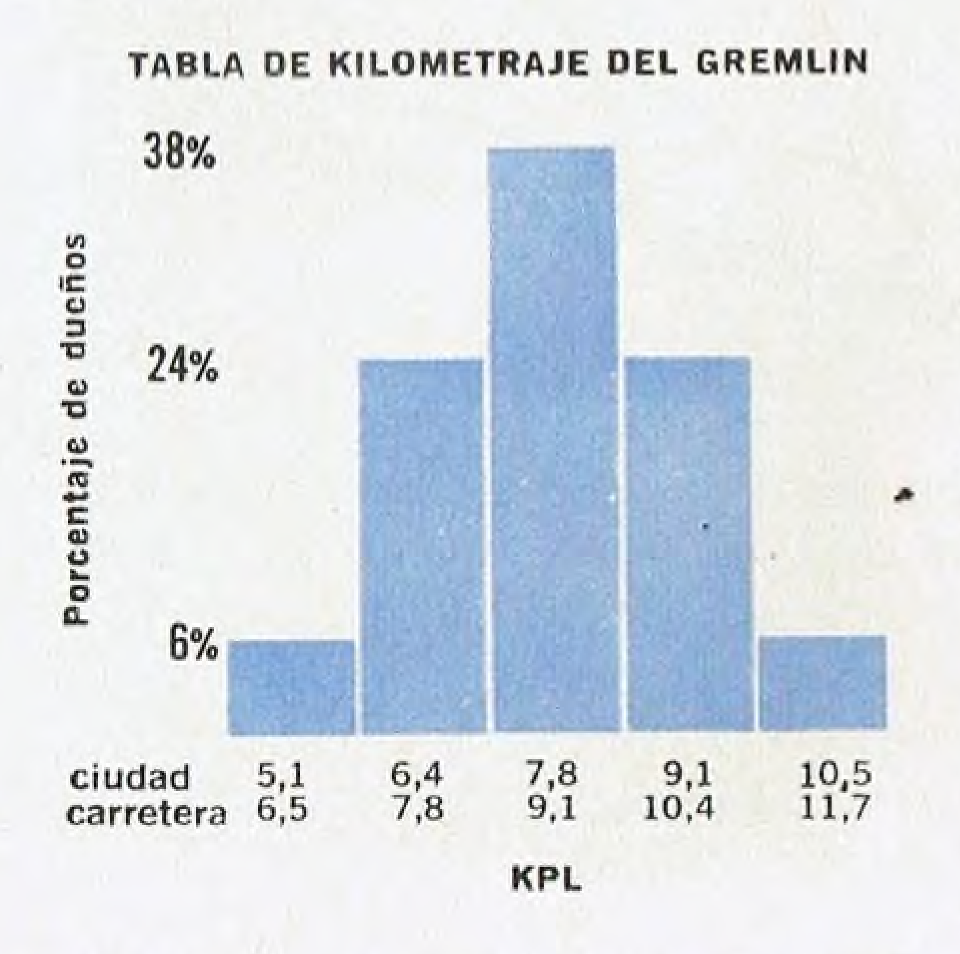
AMC GREMLIN

Por Michael Lamm
Fotos del Autor





- **Consume poca gasolina**
- **Arranca con facilidad**
- **Su manejo es bueno, y la marcha suave**
- **Ofrece potencia y peso**
- **Puede llevarse en él la novia y el perro**



• EL GREMLIN tiene algo especial que lo distingue, una "personalidad" muy propia, dicen los dueños. Al preguntarle por qué compró su Gremlin, la operaria de una máquina computadora que reside en Virginia contestó lo siguiente: "Me dió la impresión de ser como el Mustang original, por constituir un auto de estilo enteramente diferente. No hay duda de que se destaca entre todos los otros automóviles".

Dice así un maestro de escuela: "Andaba en busca de un auto diferente a los otros". Y un periodista de North Carolina hace el siguiente comentario: "Su estilo es fenomenal. No sé si es bello o si es feo, pero no he visto nada igual". Y recibimos muchos comentarios semejantes. "Diferente". "Atractivo". "Muy deportivo". "Estoy enamorado de la apariencia de mi Gremlin". "Hace tiempo que debía aparecer un auto como éste", hace saber un dibujante de Iowa. "Su estilo es muy singular, su tamaño es ideal para viajes cortos y, además, su rendimiento no deja nada que desear. Bien podría convertirse en una tradición norteamericana".

Pero los dueños dan a conocer otras razones también que los indujeron a comprar el nuevo Gremlin: "Economía; además el concesionario AMC me ofreció 500 dólares más por el auto que entregué en canje". "El Pinto tiene una apariencia demasiado barata; el Vega no puede ser sometido a un lavado automático. El Gremlin es el que más me convenía de todos". "Es el vehículo más fácil de conducir en medio del tránsito y de estacionar". "Su manejo es divertido". "Quería un auto pequeño con apariencia de coche deportivo". "La razón principal por la cual lo compré era que tenía una capacidad mayor que el Volks-

PERO ECONOMIA SORPRENDENTE

1. El auto puede obtenerse con llamativas franjas, tal como se muestra aquí. El singular diseño atrajo a muchos compradores. 2. El Gremlin tiene los mismos instrumentos que tiene el Hornet. Lo comparte todo con ese vehículo, excepto el extremo trasero de la carrocería y la distancia entre ejes. A los dueños gusta la disposición del tablero de instrumentos pero se quejan de que el departamento de guantes carece de puerta. 3. El seis más grande que se muestra aquí, desarrolla un kilometraje mejor que el 3,80 litros. Ambos de ellos tienen excelente rendimiento. 4. Los asientos, delanteros, son cómodos pues ofrecen gran amplitud horizontal, pero la baja posición del manubrio de la dirección está lejos de ofrecernos comodidad alguna.







wagen que entregué en canje, además de tener un estilo verdaderamente singular".

¿Cuáles son las características del Gremlin que más agradan? "Es muy cómodo para el conductor y para el pasajero del asiento delantero". "Consume poca gasolina y su manejo es fácil". "He dejado mi auto en la calle durante todo el invierno, teniendo que soportar temperatura de 25 grados bajo cero. En ningún momento fue difícil arrancarlo". "Aun siendo un auto pequeño, tiene un motor grande". "Atrás hay un buen espacio que se puede alcanzar fácilmente a través de la compuerta trasera". "Tiene gran brío". "Su manejo es bueno y su marcha es suave". "Me gustan su tamaño, su manejo y su potencia". "Su motor es lo suficiente potente para un tranmisión automática, dirección motriz y acondicionamiento de aire, sin consumir un exceso de combustible". "Ofrece más potencia y peso (para fines de seguridad) que los miniautos de su tamaño". "Su asiento trasero plegable y el hecho de que pueda abrise su ventanilla trasera facilitan la carga y descarga de bultos". "Es lo suficiente grande para mis tambores, mi novia y mi perro San Bernardo, y se desliza en medio del tránsito con gran facilidad".

"'Su rendimiento a velocidades de autopista es extraordinario, lo mismo que su manejo". "Su estabilidad es excelente". "Su manejo en medio del tránsito vehicular es muy fácil". "Sus asientos son amplios y cómodos". "Es un auto estupendo para la gente joven, así como para viajes cortos; pero pronto tendré que comprarme un coche de tamaño mayor". "No obstante su corta distancia entre ejes, vira con gran rapidez, ya que sólo hay que darle tres vueltas al manubrio, de tope a tope. Aun cuando lleva un motor de seis cilindros, puede adelantarse a cualquier Maverick en el camino".

¿De qué se quejan los dueños del Gremlin? "La ventanilla trasera se ensucia con excesiva rapidez. Necesita un deflector para que fluya aire sobre ella". (Como equipo optativo se ofrecen tomas de aire, pero los vendedores rara vez mencionan esto a los clientes.) "Las ventanillas laterales traseras no bajan ni suben". "Hay puntos de visibilidad nula que constituyen un peligro, como esos anchos paneles laterales". "Me gustaría que la fábrica ofreciera frenos de disco. Los frenos de tambor dejan mucho que desear, aun con el motor de norma que se usa". "Al efectuar una parada súbita, el extremo trasero gira, y esto es un gran peligro". "Es

A los dueños les gustaría una compuerta trasera, además de la ventanilla alzable, en el extremo trasero. Algunos se quejan de que esta ventanilla tiene tendencia a ensuciarse rápidamente, por lo que sugieren el uso de un deflector para aplicarle aire (éste se puede obtener como equipo optativo). El respaldo del asiento trasero se pliega hacia adelante pero no existe una forma adecuada de ocultar la carga





difícil controlarlo cuando se efectúa una parada de emergencia". "He leído varios artículos en que se habla de las deficientes características de enfrenamiento del Gremlin. Admito que los frenos dan una sensación extraña, pero esto no quiere decir que son inadecuados—lo único que hay hacer es aprender a aplicarlos".

"Convendría que los engranajes de baja estuvieran sincronizados". "Su tracción sobre la nieve no es muy buena". "La pintura se está desprendiendo en los lugares donde golpean las piedras del camino contra la carrocería, detrás de los neumáticos delanteros". "¿Por qué no colocan una puerta en ese hueco que llaman el compartimiento de guantes?" (Hay una puerta para el compartimiento de guantes en el conjunto interior que se ofrece como equipo optativo por 25 dólares. También puede obtenerse esta puerta por 7,85 dólares en los departamentos de piezas de las agencias AMC.) "El asiento trasero plegable produce traqueteos y hasta la fecha nadie ha podido eliminarlos". "Falta una luz en el techo cuando se abren las puertas de noche". (El conjunto de luces que se ofrece como equipo optativo por 25 dólares incluye esta luz, así como timbres de advertencia y luces para la falta de combustible, los faros delanteros y el freno de emergencia.) "No hay espacio en el asiento trasero". "Es difícil alcanzar el liberador del freno manual y las manivelas de las ventanillas cuando lleva uno puesto el arnés de seguridad". "Se requieren 100 libras (45,3 kg.) más de peso sobre las ruedas traseras". "No sólo me gustaría que se abriera la ventanilla trasera sino todo el extremo trasero—como en una camioneta de estación". "El kilometraje podría ser mejor".

¿Qué piensan los dueños de la mano de obra del Gremlin? "Su mano de obra es superior a la de cualquier otro auto". "Deja mucho que desear". "Su construcción es muy sólida; las puertas tienen un ajuste tan bueno como el de los autos de lujo". "Considerando lo que cuesta, su calidad es excepcional". "No estoy enteramente satisfecho—faltan las franjas de adorno, hay manchas de pintura en el piso; el encendedor de cigarrillos no ha funcionado nunca". "Tratándose de un auto de producción en serie, diría yo que la mano de obra es muy buena". "No puede esperarse nada mejor de un producto fabricado por obreros pertenecientes a sindicatos". "Resulta aceptable en una nación donde se presta poca atención al control de la calidad". "Excelente". "Muy barata". "Mediocre". "Parece haber sido armado muy a la ligera". "Continuamente se salen los tornillos de los paneles interiores". "Podría me-

Sumario del informe de los dueños del Gremlin 1971*

Total de km recorridos	**2.160.332**
Promedio de km por litro:	
Seis de 3,80 litros:	
En ciudad	7,81
En carretera	9,13
Seis de 4,22 litros:	
En ciudad	8,15
En carretera	7,27

Motores:

Seis de 3,80 litros	67,3%
Seis de 4,22 litros	32,7

Transmisiones:

Automática	41,7%
Manual de 3 velocidades	58,3

Modelos:

4 pasajeros	94,7%
2 pasajeros	5,3

¿Por qué compró el Gremlin?

Economía	47,3%
Estilo	38,2
Tamaño	32,6
Precio	10,7

Elogios específicos:

Manejo	62,4%
Economía	45,7
Estilo	32,2
Potencia	26,0
Comodidad	18,1
Tamaño	15,7

Censuras específicas:

Bajo kilometraje	14,6%
Peso liviano	13,6
Traqueteos	8,9
Frenos deficientes	7,1
Mano de obra	6,5
Poca amplitud vertical	6,5
Poca amplitud horizontal	5,4

¿Que cambios desearía?

Mejor visibilidad trasera	14,8%
Mayor amplitud vertical	10,3
Respaldo de asiento moldeado	9,1
Mayor amplitud horizontal	7,1
Mejores frenos	5,3
Estilo diferente	5,0
Mejor suspensión	4,7

¿Tuvo alguna dificultad mecánica?

No	58,7%
Sí	41,3

¿Qué clase de dificultad?

Carburador	24,3%
Sistema eléctrico	14,5
Frenos	13,8
Transmisión	5,9
Arranques difíciles en tiempo frío	4,6
Limpiaparabrisas	4,6

¿Se encargó usted mismo de la reparación?

No	89,0%
Sí	11,0

¿Es satisfactorio el servicio del concesionario?

No	50,7%
Sí	49,3

¿Es el Gremlin su único auto?

No	59,5%
Sí	40,5

Otros autos que posee:

Chevrolet	21,2%
Ford	16,3
Plymouth	13,2
American Motors	13,2
Pontiac	12,8
Dodge	6,6
Volkswagen	6,6
Buick	6,6

Accesorios/equipo optativo:

Radio	65,8%
Transmisión automática	41,7
Baca	31,9
Asientos de cubo	22,2
Neumáticos grandes	16,7
Guardas de defensas	15,3
Neumáticos de lados blancos	14,7
Acondicionamiento de aire	14,4
Conjunto de luces	11,1
Dirección motriz	9,2
Cristal teñido	8,1

¿Qué accesorios/equipo optativo pediría la próxima vez?

Los mismos	53,6%
Acondicionamiento de aire	11,1
Radio	6,3
Neumáticos grandes	4,6
Dirección motriz	4,0
Asientos de cubo	3,7
Conjunto de luces	3,4
Baca	3,1

Edad de los dueños:

15-29 años	52,7%
30-49 años	34,4
50 años o más	12,8

¿Compraría otro Gremlin?

Sí	68,7%
No	31,3

x Es posible que la suma de los porcentajes no llegue a un 100%, debido a haberse redondeado las cifras y/o a no haberse recibido informes completos.

jorarse el interior en lo que respecta a los recubrimientos de plástico". "Superior al término medio de los autos norteamericanos, particularmente el Pinto y el Vega".

¿Qué opinan del kilometraje? "Manejo a 70 mph (112 kph) y todavía obtengo un kilometraje de 20 a 22 mpg (8,5 a 9,3 kpl)." "El kilometraje es menor de lo que esperaba: apenas de 17 a 19 mpg (7,23 a 8 kpl), cuando debiera obtener de 22 a 25 mpg (9,3 a 10,6 kpl)." "El empleado de mi gasolinera se queja de que no me ve ahora con tanta frecuencia como antes". "No desarrolla ese kilometraje de 28 mpg (12 kpl) de mi Volkswagen de 1965, pero su manejo todavía resulta muy económico". "Nos cansamos de gastar tanto en un potente auto de 1968". "Recientemente conduje el Gremlin desde Battle Creek hasta Milwaukee y viceversa—o sea un total de 486 millas (777 km)—sin tener que reabastecer el tanque de gasolina de 21 galones (79,38 l) de capacidad. Y no sentí cansancio alguno (debido a que la marcha del Gremlin es más suave que la de cualquier otro auto de tamaño mediano".)

En cuanto a **economía de mantenimiento** un maquinista de Minnesota escribe lo siguiente: "Tengo un Rambler American de 1968 y he recorrido en él 65.100 millas (104.160 km) sin experimentar ninguna dificultad mecánica. Este auto todavía tiene el acumulador, los amortiguadores, el embrague y los frenos originales y arranca y anda aún durante los días más fríos de Minnesota. Si mi motor ha durado tanto en mi American, deberá tener una duración igual en el Gremlin. Quería un auto más pequeño, de hechura norteamericana".

Hemos recibido estos comentarios en relación con el **precio inicial de compra:** "Necesitábamos dos autos al mismo tiempo y hubiéramos podido obtener dos Gremlin iguales por el mismo precio de un solo auto grande". "No me gustan los conjuntos optativos de la AMC; para obtener un accesorio, hay que comprar muchos otros. Esto lo obliga a uno a obtener cosas que no necesita o quiere". "Me parece que pagué demasiado (Dls. 2440,25) por un "auto de precio bajo" con sólo transmisión automática, radio y un asiento trasero **optativo**". "El equipo optativo hizo que el precio subiera demasiado. Cuando compra uno un auto de 2000 dólares, tiene que gastar 1000 dólares más en equipo optativo". "La propaganda comercial lo engaña a uno. Con 1990 dólares no puede uno sacar el auto por la puerta del concesionario". "Quería ahorrar el máximo de dinero y el concesionario de la AM me ofreció 400 dólares más que los otros.



Reproducido de "Industrial Research" de octubre de 1970. Se registraron los derechos en ese mismo año por la Corporación "The Reuben H. Donnelly". El autor, ex consejero de patentes, ocupa el cargo de subgerente de ventas de la National Twist Drill & Tool Company...

¿vale la pena patentar SU INVENTO?

Por FRANK M. BUTRICK **Ilustraciones: DAVID HARBAUG**

A VECES, LAS PATENTES, A PESAR DE QUE SE SUPONE QUE PROTEGEN LOS INVENTOS DE UNO, NO SIRVEN DE NADA. ES NECESARIO TENER EN CUENTA LAS CIRCUNSTANCIAS, EN CADA CASO, AL DETERMINAR EL VALOR REAL DE LAS MISMAS. UN EXPERTO EN LA MATERIA EXPLICA LOS PROBLEMAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

• **EN 1960,** un ingenioso habitante de la ciudad de Cleveland, Estados Unidos, inventó y patentó un dispositivo para colocar guías en máquinas herramientas. Cuando se le concedió una patente para amparar su invento inició la manufactura y venta de éste.

La unidad no constituyó un éxito financiero, pero su concepto básico llamó grandemente la atención de los que lo vieron —tanto así que al cabo de unos cuantos años ya tenía el inventor tres competidores fabricando copias de su producto. Dos de ellos eran firmas pequeñas, como la del dueño de la patente, pero el tercero era una compañía grande y poderosa.

Se logró poner fin a las actividades del primer competidor con un par de cartas amenazantes escritas por el abogado del inventor. Hubo que demandar al segundo. El dueño de la patente gastó más de 300 dólares sin siquiera llegar su caso a un juzgado. El infractor pudo probar que había obtenido una ganancia inferior a los 1000 dólares, por lo que el dueño de la patente se conformó con recibir 1500 dólares, perdiendo así dinero. Pero, cuando se enfrentó a la compañía grande, sus dificultades fueron mayores. Se dio por vencido cuando sus gastos de abogados pasaron de los 5000 dólares, sin tampoco llegar su caso a un juzgado.

Irónicamente, lo que no sabía ninguno de ellos era que el invento había aparecido en una de las ediciones de 1949 de la revista **The Tool Engineer.** No sólo esto, sino que en dos ediciones subsiguientes de esta publicación otros lectores habían presentado mejoras de la idea dada a conocer originalmente.

En breve, el invento patentado por el hombre de Cleveland ya había sido publicado antes en tres ocasiones. Así pues, no obstante el tiempo, el dinero y los esfuerzos que invirtieron las tres firmas, la patente no servía de nada.

¿Vale la pena sacar una patente? Pues sí —SI (con mayúsculas) los únicos infractores son firmas más pequeñas que la de uno, con menos dinero para asuntos legales. SI se ha gastado una buena suma de dinero en una detallada búsqueda de patentes domésticas anteriores. SI también se ha efectuado una búsqueda minuciosa entre patentes extranjeras. Y SI alguien ha pasado el tiempo suficiente en una biblioteca bien dotada para tener la seguridad de que la idea que se quiere patentar no ha aparecido antes en ninguno de los miles y miles de libros técnicos, documentos, revistas y publicaciones industriales y comerciales que existen o han existido.

O, considerando todo desde otro punto de vista, SI el inventor se halla bastante seguro de que sus competidores potenciales no están dispuestos a realizar una búsqueda tan minuciosa como él.

Parte del procedimiento para obtener una patente es llevar a cabo esta búsqueda de que hablamos. Por lo general se encargan de esto los llamados abogados de patentes para tener la seguridad de que no se ha concedido antes una patente similar. Los particulares y las industrias gastan grandes sumas de dinero en estas búsquedas. Cada uno de ellos asume que, cuando se le otorga la pa-



"Y si alguien ha pasado muchas horas en una biblioteca bien dotada ..."

tente correspondiente, tiene la autorización para fabricar el producto descrito e impedir que otros lo fabriquen.

¿Pero qué valor real tiene una patente semejante? Aparentemente son los juzgados los que deciden esto (después de costosos litigios), ya que una patente carece de toda validez si infringe ciertas prohibiciones:

1) La idea no debe ser un mero ejercicio de conocimientos comunes de ingeniería.
2) La idea no debe consistir en la substitución de materiales, componentes o dispositivos viejos por versiones nuevas.
3) No debe ser una mera ampliación de un dispositivo anterior.
4) Debe ofrecer más que un cambio en la forma, las proporciones, el grado o el arreglo —especialmente cuando el dispositivo no incluye ningún nuevo principio o función.
5) No debe consistir en una mera unificación o multiplicación de piezas, ni en una conversión de fuerza manual a fuerza motriz para que se mueva automáticamente, ni tampoco en una versión de algo ya existente pero con un número mayor o menor de piezas o funciones, etc.

En breve, sólo una búsqueda detallada entre patentes anteriores proporciona la seguridad de que una patente dada sea válida —y hay que deteminar esto en un juzgado.

Para cumplir con la ley, el inventor debe hacer lo siguiente:

1) Estar seguro de que la idea no ha sido conocida ni usada por otros.
2) Efectuar una búsqueda minuciosa entre las patentes domésticas y las patentes del extranjero también.
3) Realizar una búsqueda en **todas** las publicaciones pertinentes tanto del país como del extranjero.

Cuando un abogado de patentes realiza una búsqueda semejante, ¿con qué minuciosidad la lleva a cabo? Sin querer ofender a los abogados, hay que reconocer que deben actuar de manera que obtengan ganancias sin cobrar sumas que parezcan exorbitantes a los clientes. Por lo tanto, el abogado de patentes se ve obligado a hacer lo mismo que hacen los buenos hombres de negocios: mantenerse en una línea que permita obtener los mejores resultados posibles para el cliente sin que le cueste demasiado a éste.

En breve, una búsqueda común y corriente probablemente hace salir a la luz una docena o menos de patentes anteriores. Gran parte de esta búsqueda superficial se lleva a cabo en circunstancias adversas —con prisas y por personas que pueden tener amplios conocimientos técnicos, pero que carecen de conocimientos profundos sobre los conceptos científicos o de ingeniería que supone el invento.

Más aún, las búsquedas por lo general se remontan a sólo unos cuantos años anteriores. Incluyen por lo menos un examen de las patentes todavía en vigencia, pero pocos son los que se engañan creyendo que una búsqueda semejante puede incluir todas las patentes posibles que se han concedido en todos los países del mundo a través de toda la historia moderna. En resumidas cuentas, las búsquedas de patentes son tan incompletas que no tienen valor alguno.

No hay que olvidar que las patentes concedidas en los Estados Unidos ya están alcanzando la cifra de 4 millones y que en unos 10 países extranjeros esta cifra ya llega a 1,5 millones o más. Muchas de estas patentes extranjeras son duplicados, pero el número total de patentes concedidas a través del mundo llega a aproximadamente 20 millones. Efectuando una búsqueda minuciosa podría excederse de la vigencia de 17 años de una patente.

Hoy día hay muchos nuevos campos de actividades. No obstante ser nuevos, sin embargo, muchos de los problemas son muy antiguos. Puede tratarse del nuevo campo aeroespacial, pero es posible que la patente sea para un seguro mecánico o un sello a prueba de presiones o un dispostivo de sincronización. Hace cien años ya se estaban solucionando problemas como éstos —y otorgándose patentes para amparar esas soluciones. No puede uno esperar que un abogado de patentes se remonte a aquellos tiempos en su búsqueda.

En cuanto a patentes extranjeras, hay que asumir que no se hace ningún intento por examinar las patentes concedidas en el exterior. No se sabe si una idea ya ha surgido antes en Londres, Hamburgo o Viena hace tres o treinta años, ya que no se le paga al abogado de patentes para realizar una búsqueda semejante. Pero basta que el invento de uno infrinja los derechos de un competidor para que éste presente una demanda judicial de inmediato.

Y en cuanto a la publicación anterior de una idea semejante, esto sí que es un verdadero lío. No hay forma práctica de averiguar si ha aparecido una idea semejante al invento de uno en cualquiera de las miles de publicaciones técnicas, comerciales, industriales, etc. que existen a través del mundo. En los Estados Unidos, estas publicaciones alcanzan ahora un total de 2300, según se calcula. Por lo tanto, no vale la pena perder tiempo sometiendo tanta publicación a un examen minucioso, aun cuando en todas las bibliotecas probablemente existen pruebas de que el invento de uno no tiene nada de original. Cada biblioteca oculta una bomba de explosión retardada.

Todo lo cual nos hace llegar a la conclusión de que sería relativamente fácil invalidar cualquier patente de un competidor. Prepare usted una caja de merienda y diríjase a la biblioteca pública más cercana. Tome usted un montón de viejas publicaciones relacionadas con el invento y comience a buscar.

Le tomará días y hasta semanas, pero son tan pocas las ideas verdaderamente originales que surgen, que es muy probable que descubra usted que alguien se adelantó a su competidor muchos años antes. Lleve el resultado de su búsqueda a un buen abogado y probablemente podrá él comprobar ante un jurado que la patente de su competidor carece de validez.

Una patente constituye un atractivo adorno cuando se enmarca y cuelga de una pared en la oficina. Pero su valor práctico es casi inexistente. Si la patente ha sido otorgada a una de las 500 compañías más grandes del país, entonces sí puede tener validez, simplemente porque esa compañía cuenta con el dinero suficiente para defenderla legalmente. Pero si el dueño de la patente no es una firma poderosa —particularmente si la patente supone algo que se puede producir con buenas ganancias, siendo atractivo para las firmas de gran tamaño —el inventor cauteloso deberá asegurarse de obtener un cuñado que sea abogado.

Las patentes pueden ser muy divertidas —pero nadie debe tomarlas muy en serio. ♦


"Fácilmente podría excederse en la búsqueda de esos diecisiete años de vigencia que tiene cada patente . . ."

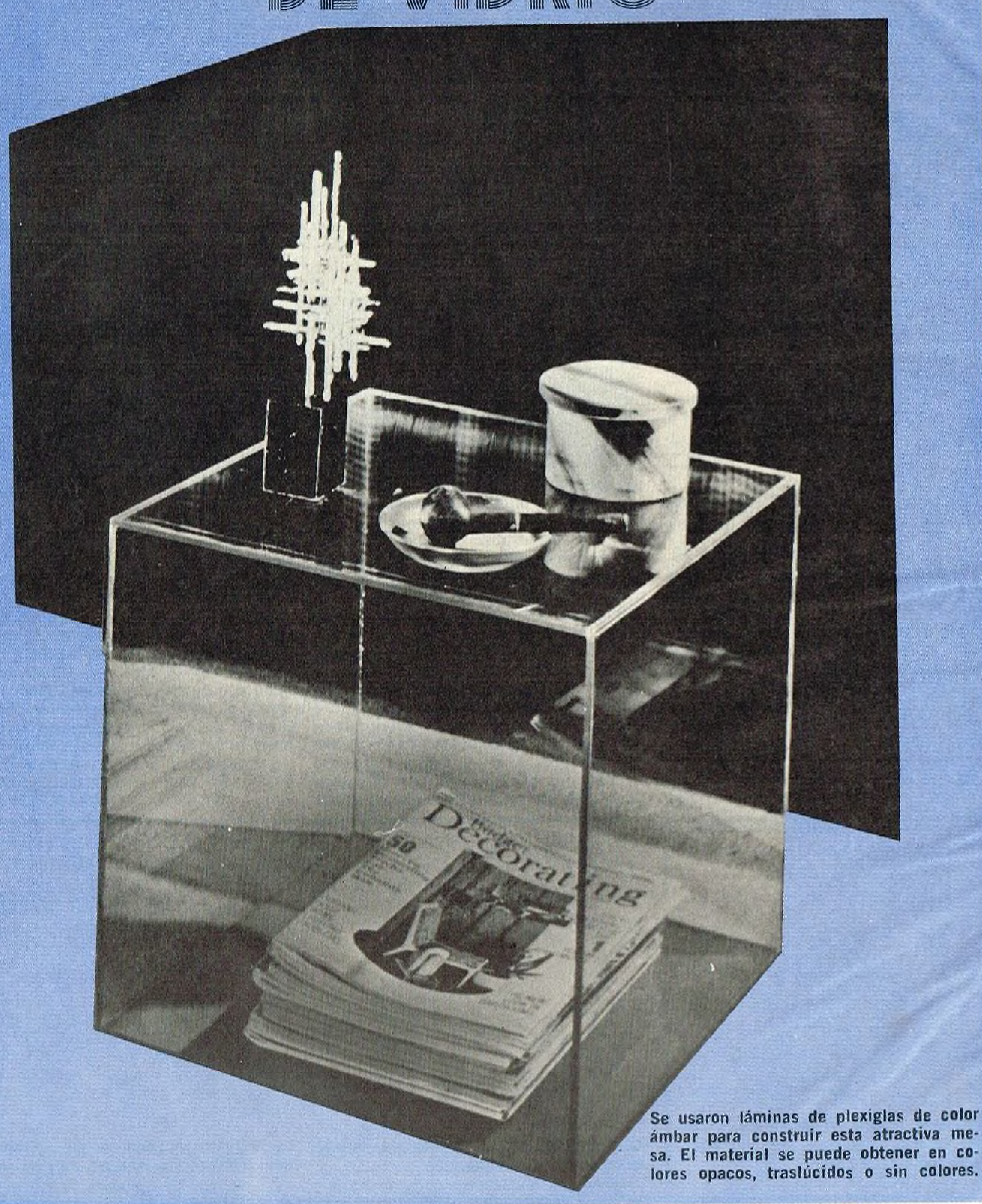


"Cada biblioteca tiene oculta una bomba de explosión retardada . . ."

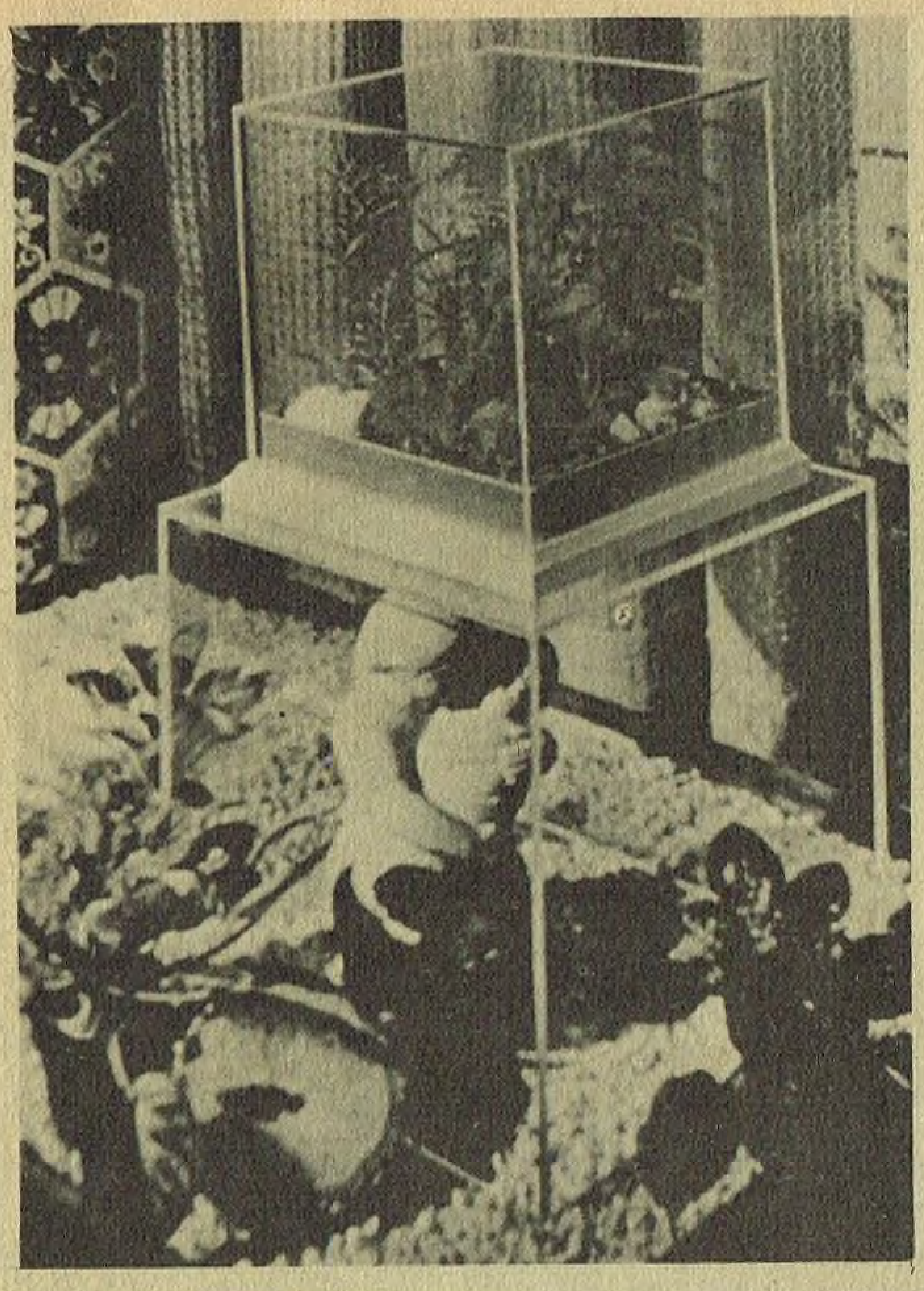


"Las patentes pueden ser muy divertidas pero no deben ser tomadas muy en serio"

ARTICULOS DE PLASTICO CON APARIENCIA DE VIDRIO



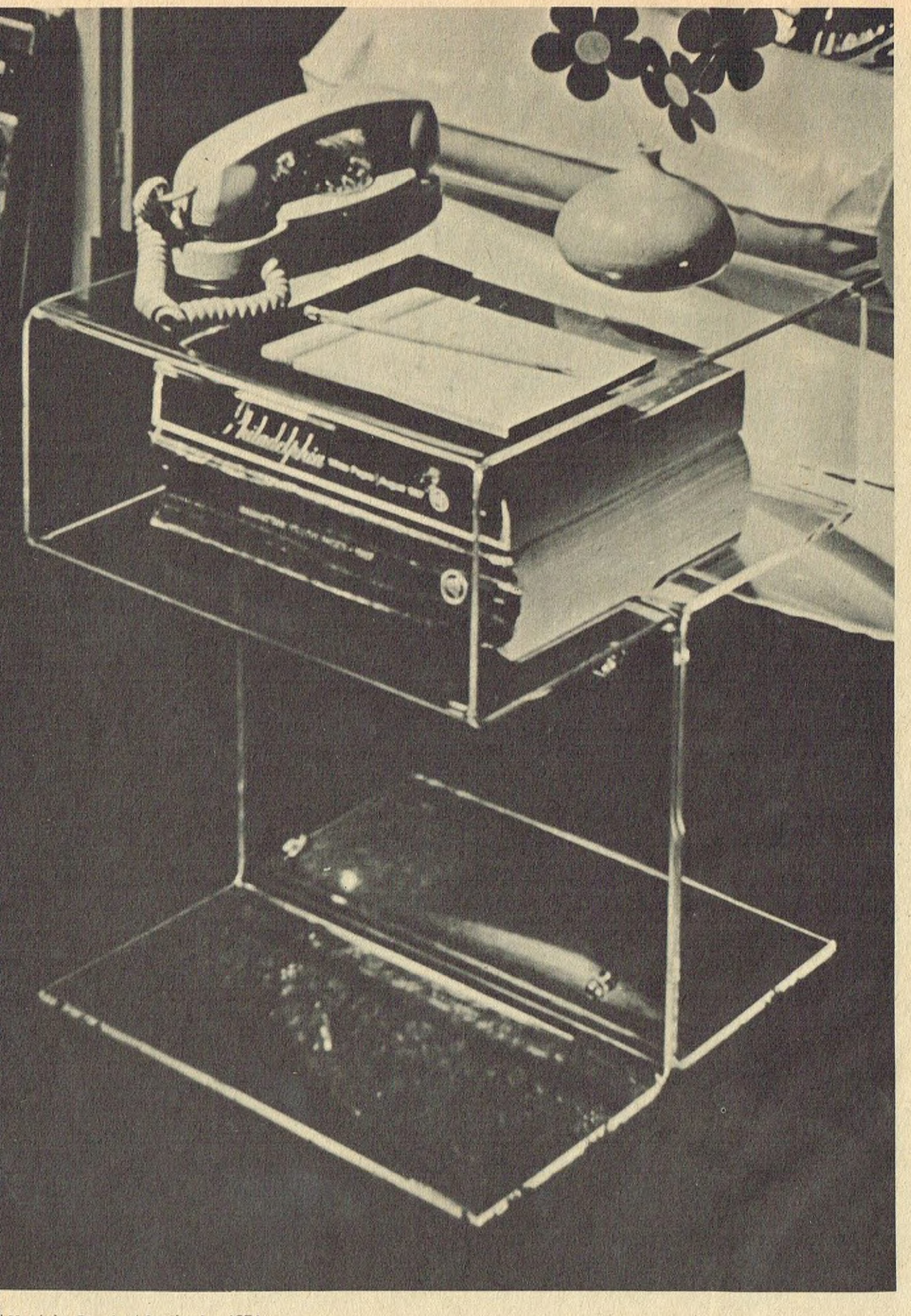
Se usaron láminas de plexiglas de color ámbar para construir esta atractiva mesa. El material se puede obtener en colores opacos, traslúcidos o sin colores.



● ES POSIBLE que no haya otro material de artesanía que permita crear artículos de apariencia más acabada, más "profesional" que la lámina de plástico transparente. Los artículos creados en casa con este material parecen haber salido de una fábrica. Sin embargo, el plástico acrílico es tan fácil de trabajar como cualquier otro material usado comúnmente en el taller casero —se puede aserrar, perforar y pegar con casi igual facilidad que la madera. Y lo que es más, se puede calentar para proporcionarle formas fuera de lo común, cosa que no se puede hacer fácilmente con la madera. Encontrará usted que es un material extraordinario la primera vez que trabaje con él.

Los artículos que se muestran aquí se hicieron de "plexiglas", un material mucho más fuerte que el vidrio. Los ejemplos representan apenas pocas de las muchas docenas de cosas que un artesano imaginativo podría crear con láminas translúcidas, opacas y transparentes.

Existe un cemento especial para encolar piezas de plástico entre sí. Las piezas se deben asegurar con abrazaderas hasta que el cemento utilizado esté bien seco. Las juntas le quedarán transparentes.

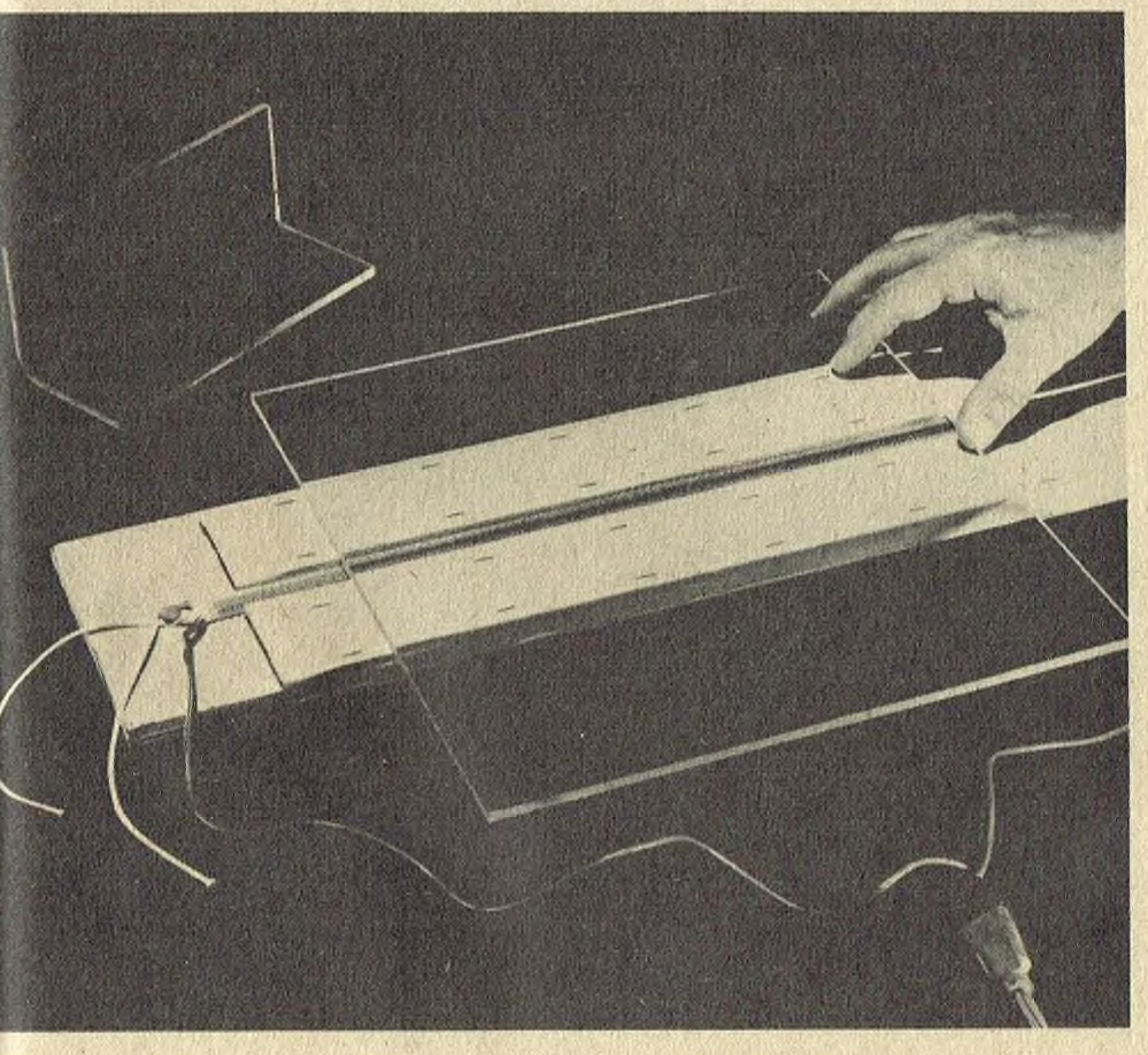

Philadelphia



En un artículo publicado en la edición de MECANICA POPULAR correspondiente a septiembre, 1970, página 74, se dieron a conocer los pasos básicos para la hechura de artículos de lámina de plástico acrílico, o sea cómo cortar, perforar, pulir, pegar y doblar el material.

Tres de los artículos que se presentan aquí, el soporte de botellas de vino, el soporte de libros de recetas de cocina y el soporte de teléfono, se forman de una sola pieza de plástico, aplicándole calor a ésta. De los tres, el soporte de teléfono es el menos fácil de hacer. Se debe hacer cada par de dobleces en forma exactamente igual y en el orden dado; de lo contrario, el artículo no saldrá a escuadra. Use un lápiz de cera para marcar el plástico en los lugares donde se debe doblar y centre la marca del lápiz sobre el elemento calentador. Tarda de 8 a 10 minutos calentar una pieza de plástico de ¼" (0,63 cm) de grueso para que se pueda doblar. Efectúe el doblez con lentitud, a lo largo de la línea, mientras el plástico todavía se encuentre sobre el calentador. Notará que el plástico muestra una tendencia a "enderezarse" cuando se enfría, por lo que hay que tomar esto en cuenta al formar ángulos rectos. En el caso del soporte de teléfono, es sumamente importante efectuar dobleces exactos de 90 grados. Conserve la pieza doblada hasta enfriarse el plástico.

Es necesario pulir todos los bordes expuestos del plástico, cosa que se hace lijando primero con papel de grano mediano (60-80), luego con papel en húmedo o en seco de grano 150 y después con papeles de granos progresivamen-



Para doblar el plástico se quita el papel protector y el plástico es colocado sobre un trozo de cinta, como se explica en el texto. Guíese siempre por éste.

MACETERO

Bordes transparentes

Junta formada con cemento

Plástico de 1/8" y 11-7/8" por lado

Plástico de 1/8"

Inglete

Molde de lámina metálica de 11-1/2" por lado y 2" prof.

Mad. terc. de 3/4" y 13-5/8" por lado

12" — 5" — 12"

15"

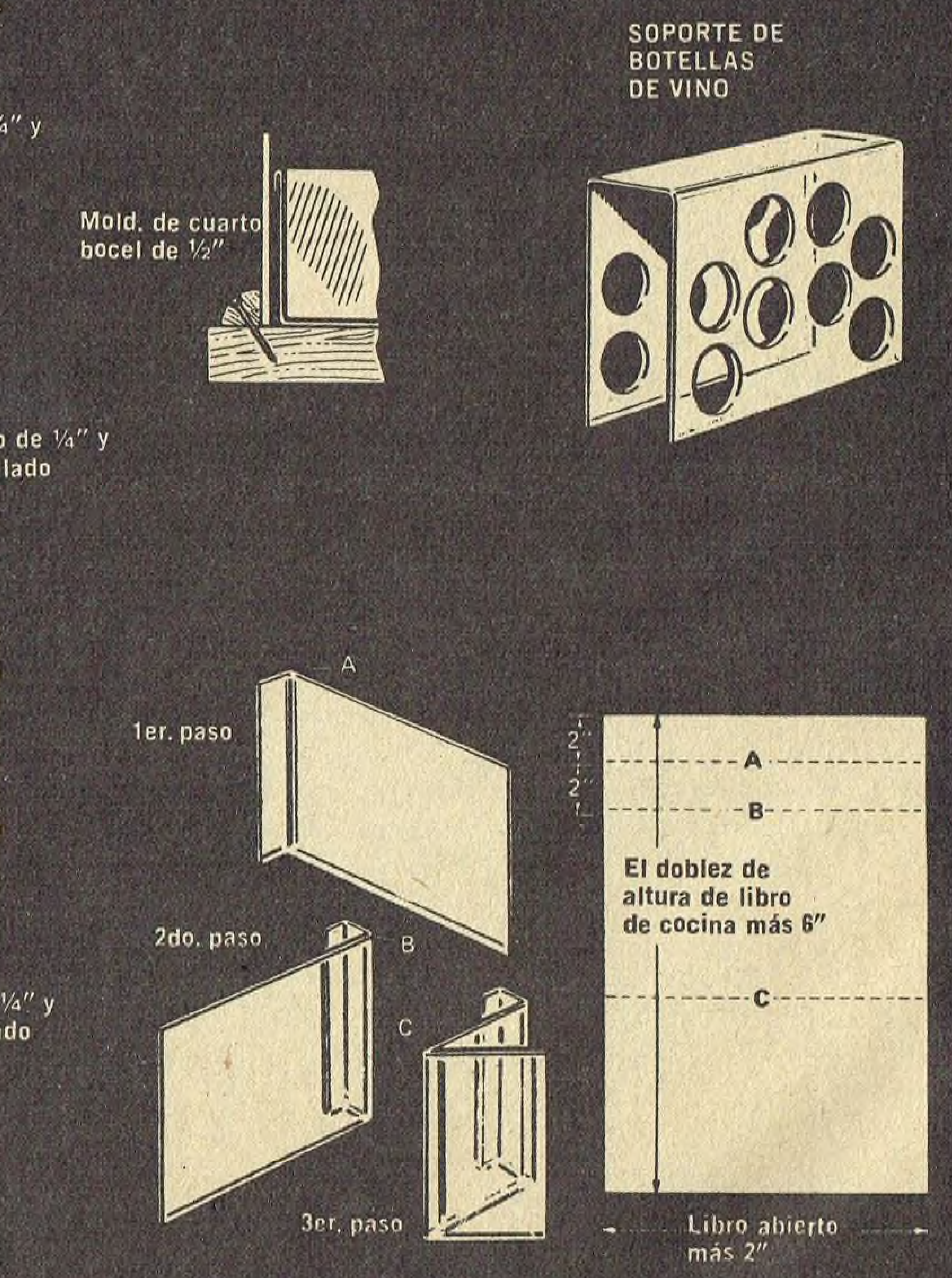
5"

Líneas de doblez

Agujs. de 3-1/2"

4"

2-1/2"   2-1/2"



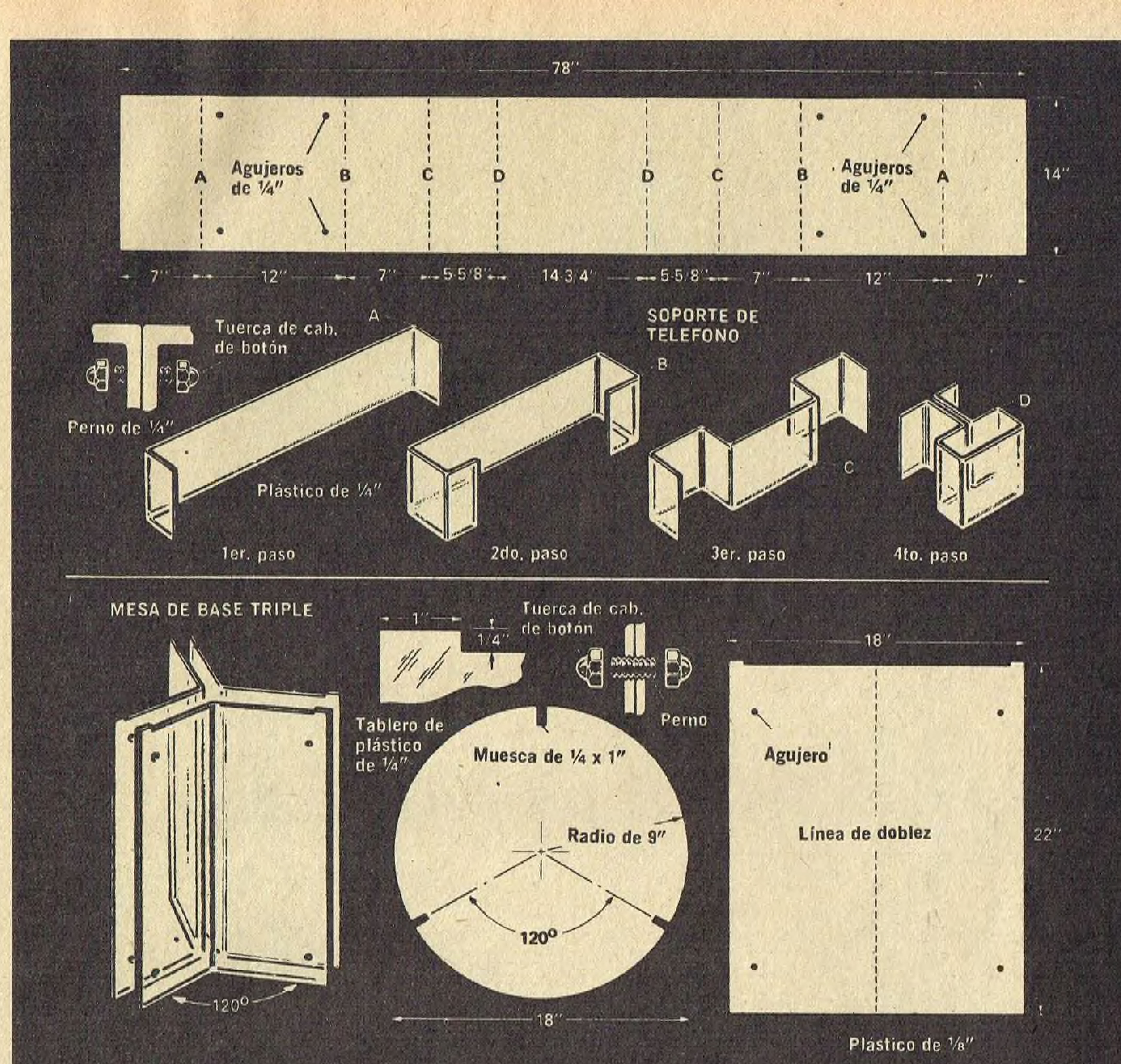
Bordes transparentes

Plástico de 1/4" y 16" por lado

Bordes transparentes

Plástico de 1/4" y 15-3/4" por lado

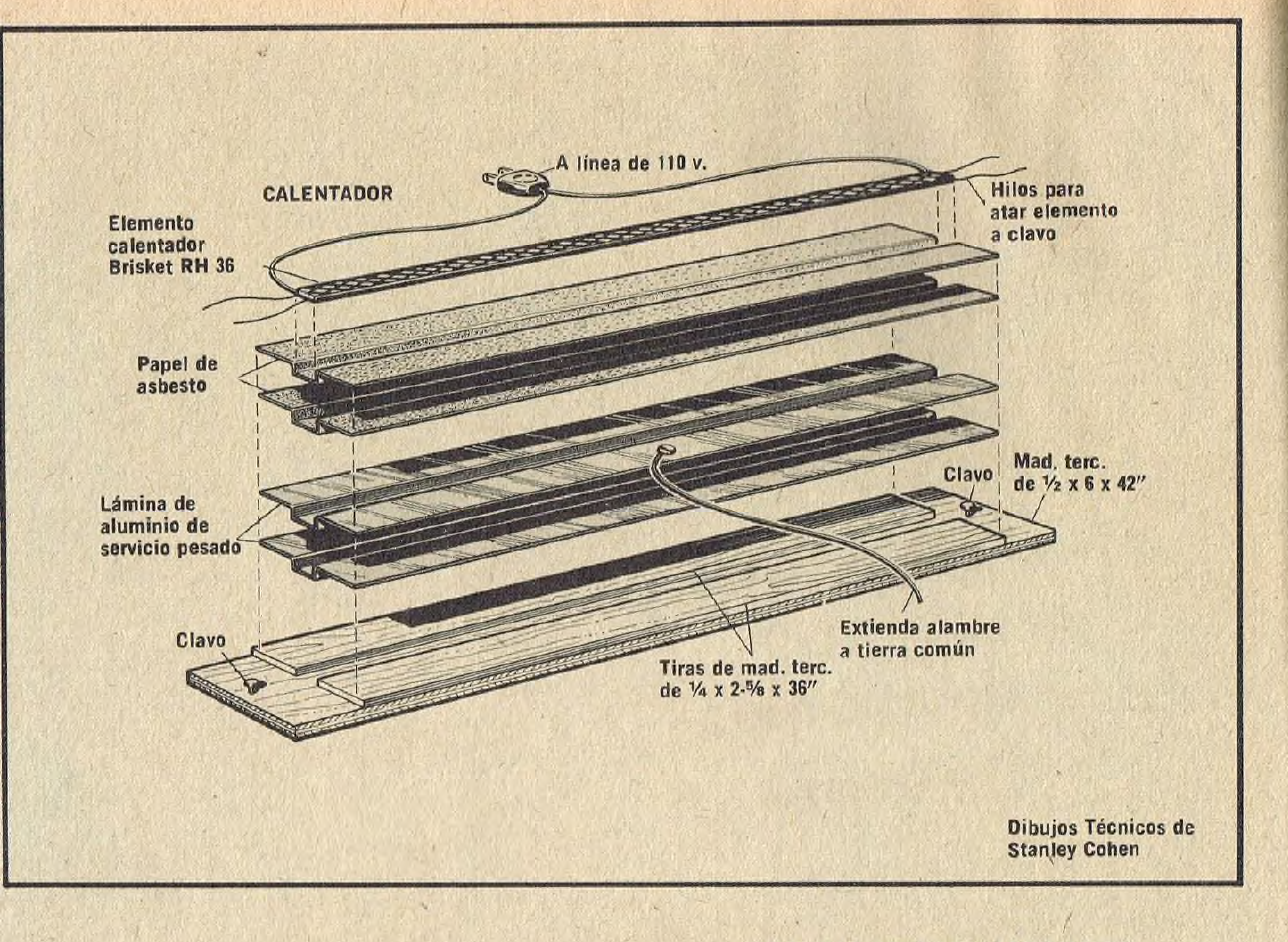
MESA DE CUBO



te mayores hasta llegar al 400. Por último se pule con una rueda de muselina cargada de rojo de pulir o compuesto pulidor de grano fino. Para ahorrar tiempo, una los cuatro paneles entre sí y pula los bordes simultáneamente. Cuando termine, los bordes parecerán ser de vidrio. Los bordes que se han de pegar se lijan **solamente** y no se pulen. Utilice trozos de cinta de encubrir para sujetar las piezas y aplique el cemento a la junta. El disolvente acuoso se introducirá en la junta por acción capilar, fundiendo el plástico de inmediato. Permita que la junta se seque durante unos 20 minutos, más o menos, y luego quite la cinta.

Hay un nuevo aplicador de tipo de jeringa que dosifica el disolvente sin dejar que una sola gota caiga fuera de la junta. Se vende en Estados Unidos por 2 dólares y da mejores resultados que un gotero. El elemento para el calentador tiene un bajo precio en Norteamérica.

Al usar el calentador de hechura casera que se muestra aquí, no permita que la lámina de plástico toque el elemento calentador y no caliente el material a más de 340 grados F (171° C), ya que un calentamiento superficial excesivo daría lugar a quemaduras y burbujas. Al darle forma al soporte de teléfono, no experimenté dificultad alguna calentando el plástico durante 10 minutos. Coloqué la lámina a través de la parte superior del calentador y medí el tiempo para cada doblez con un reloj de horno. Si se dobla la lámina antes de que esté lo suficiente blanda, se producirán cuarteaduras internas a lo largo del doblez. Nunca intente doblar piezas de plástico de más de ¼" (0,63 cm).



REVISTERO

A

B

C

Plástico de ¼"

B A C

14"

56"

LOS PLASTICOS MODERNOS

• LA PALABRA "plástico" fue originalmente un adjetivo. Una cosa plástica es aquella dúctil o blanda "que se deja modelar fácilmente". Sin embargo, cuando la ciencia moderna tomó las resinas acrílicas y comenzó a hacer con ellas materiales que reúnen la plasticidad o ductilidad de las originales materias plásticas, tales como la cera, y la rigidez y transparencia del vidrio, la palabra ganó personalidad y se convirtió en un substantivo. Ya no se dice que una cosa está hecha con materiales plásticos, sino "de plástico".

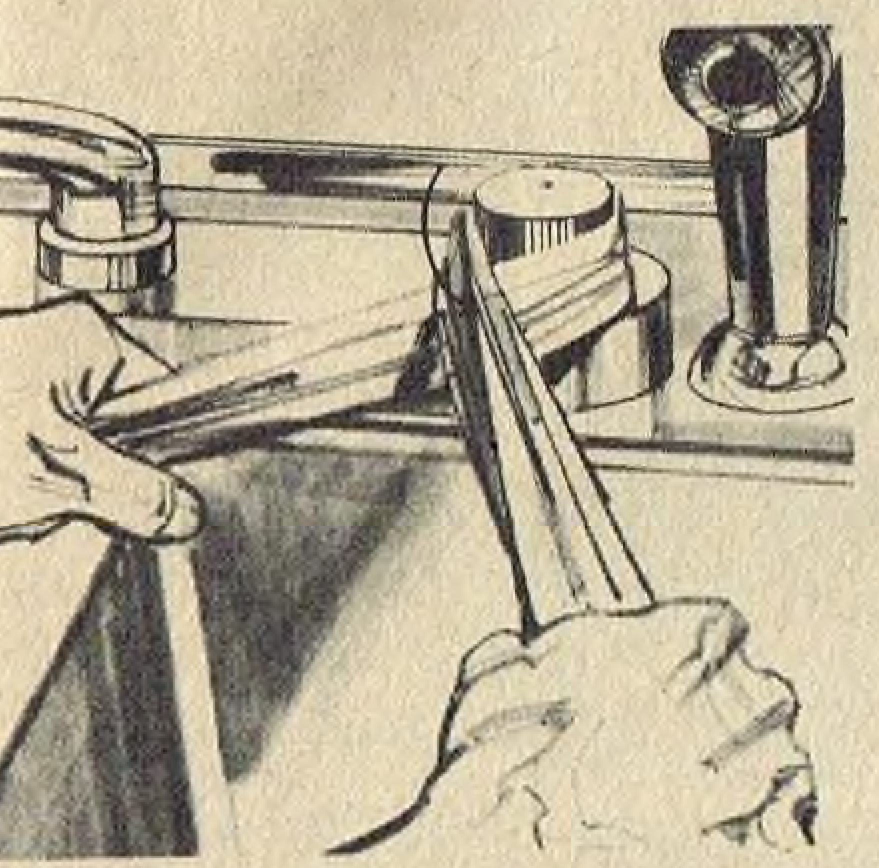
Entre estos nuevos productos figura con prestigio creciente el plexiglás, tan blando como la madera, que puede ser cortado y perforado con herramientas comunes, que puede pegarse y producir juntas transparentes y, al mismo tiempo, sólidas y al cual, cuando calentado adecuadamente, es posible darle formas curvas llenas de elegancia y casi inverosímiles.

Es barato y fácil de trabajar, sin embargo, debe evitar que caiga disolvente sobre su superficie, pues eso lo echaría a perder. También es conveniente trabajar en una habitación bien ventilada ya que los disolventes pueden producir efectos tóxicos si se inhalan durante mucho tiempo. Mantenga los disolventes lejos de las llamas y de los niños. ♦

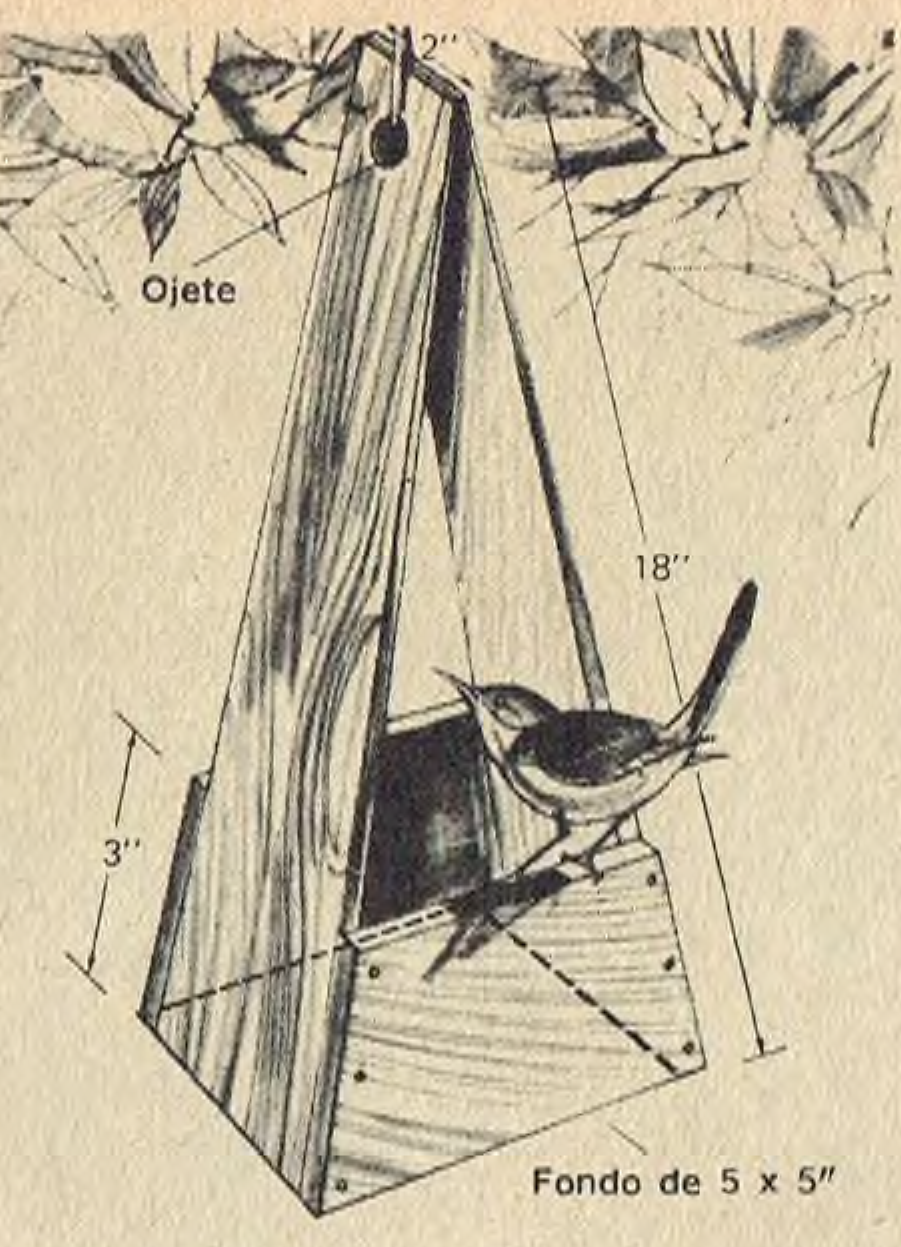
Resolviendo problemas caseros



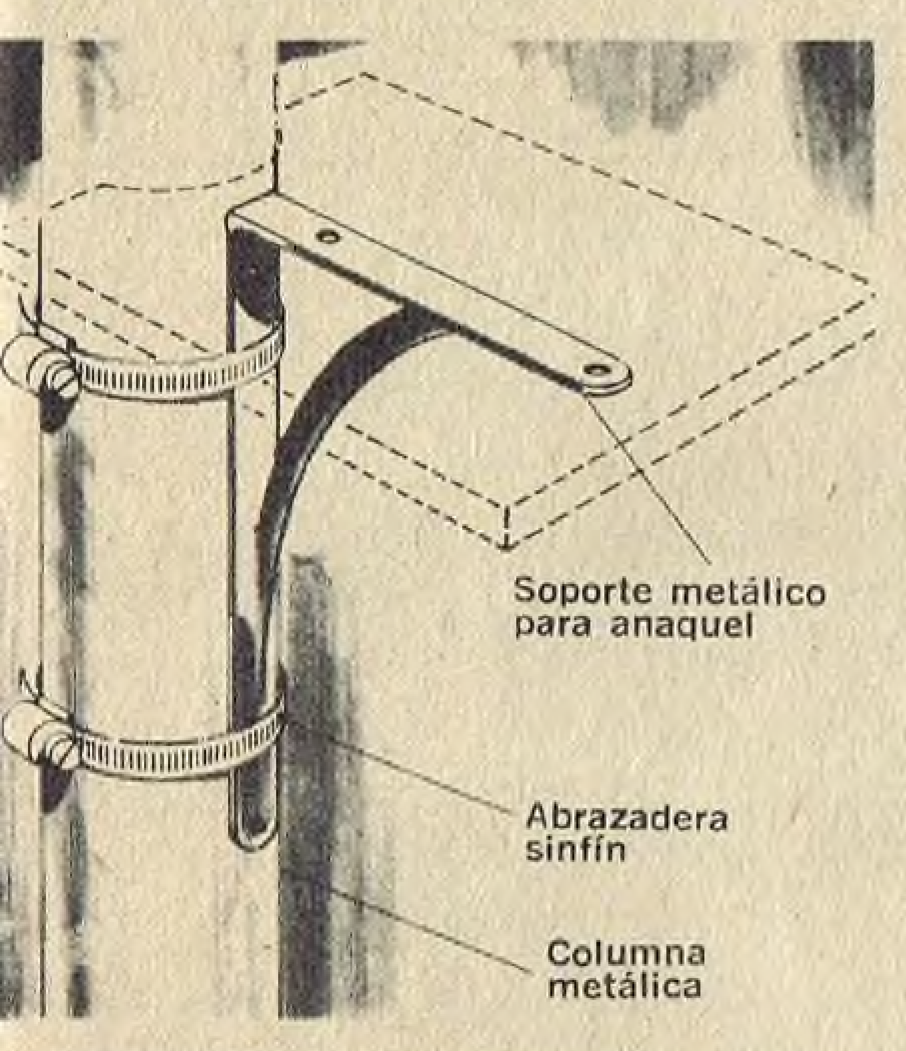
PARA COLOCAR una tuerca pequeña en un lugar difícil de alcanzar, simplemente rómpale la punta a un lápiz y luego empuje la tuerca contra el extremo del lápiz. Esto permite sujetar la tuerca firmemente hasta comenzar a atornillarla.



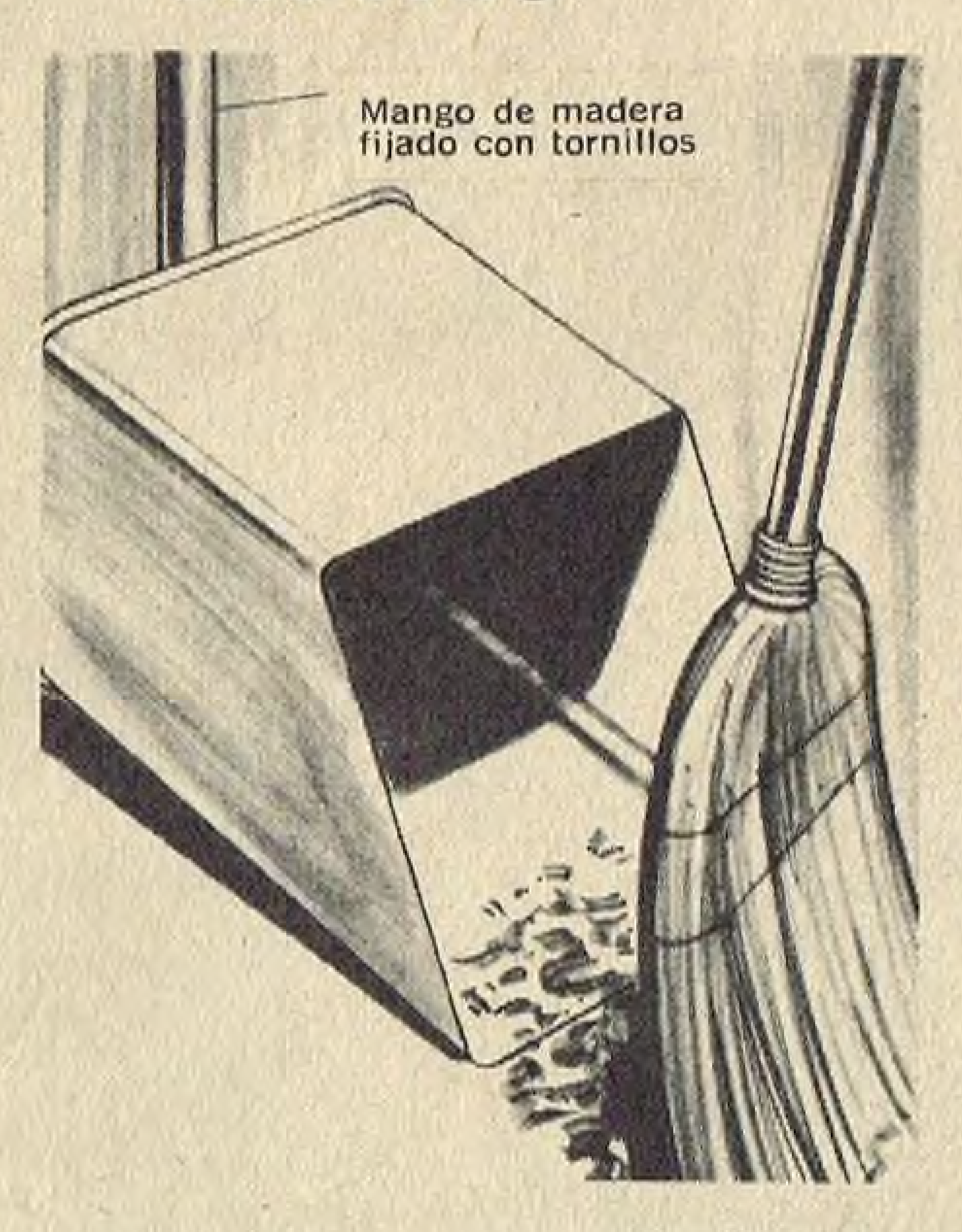
PARA DESARMAR un grifo reacio —cuando no puede sujetarlo con una llave— haga lo siguiente: Envuelva un trapo de cocina alrededor del mango y tire de un extremo mientras sujeta el otro con firmeza.



HE AQUI un comedero para pájaros que construí de tejamaniles de cedro que sobraron durante una reciente reparación del techo de mi casa. Dos tejamaniles forman los lados, y el resto se hace de piezas sobrantes. Cuélguelo a una altura adecuada para que los pájaros puedan comer tranquilamente.



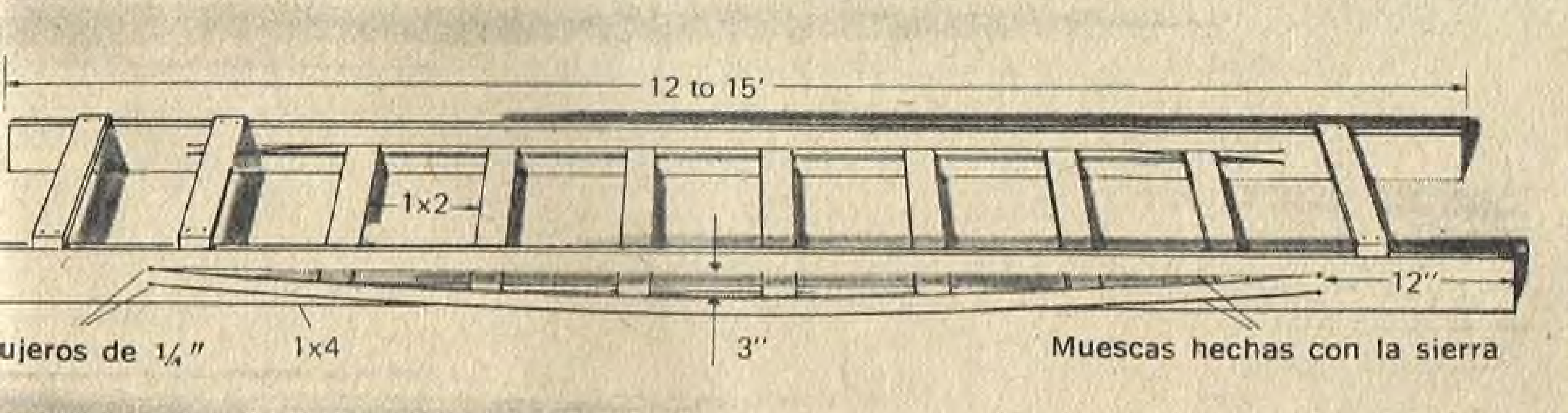
¿NECESITA usted anaqueles adicionales en su sótano? Aproveche entonces las columnas que hay en ella. Recorte una pieza de madera terciada para adaptarla a la columna y asegure el soporte del anaquel con abrazaderas sinfín para mangueras.



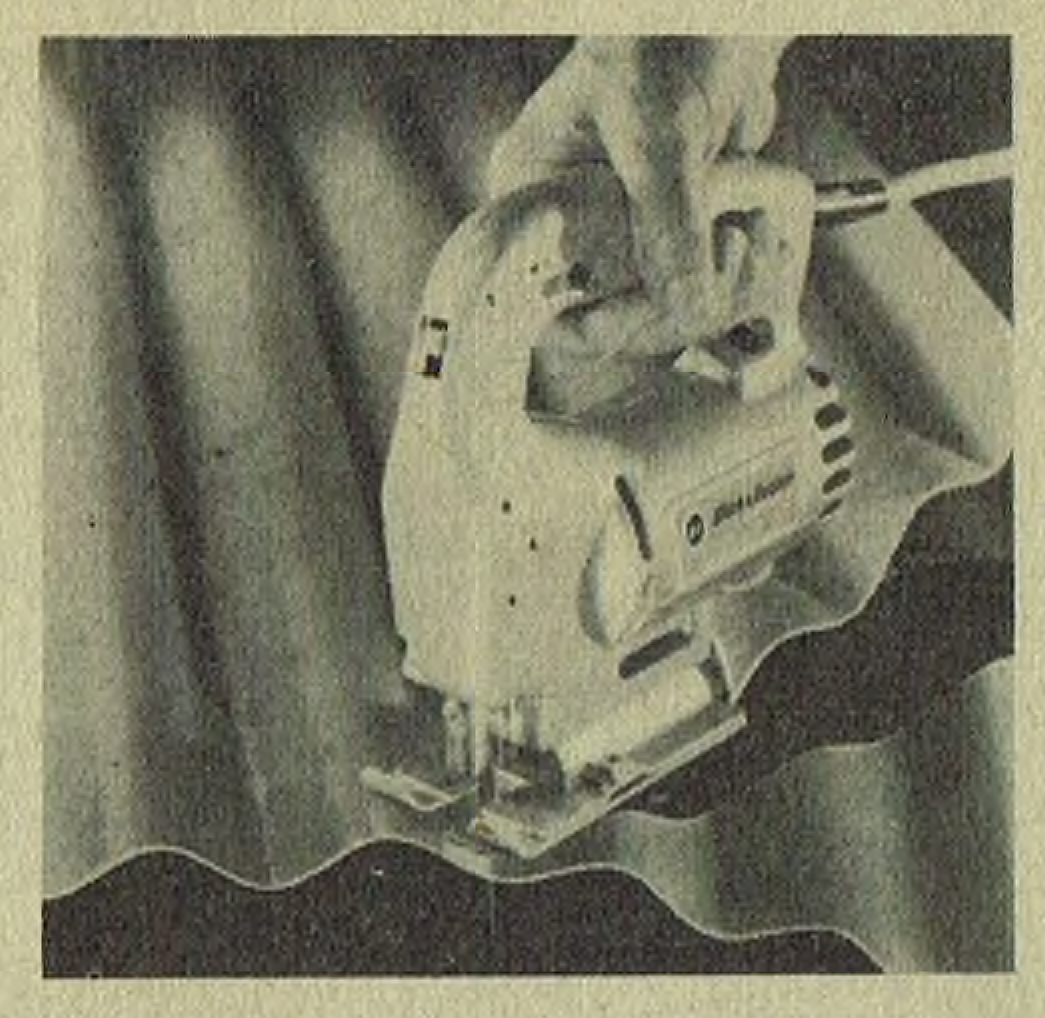
PUEDE USTED contar con una combinación de basurero y recolector de basura para su taller sin que le cueste nada, cortando una lata de gasolina de 20 litros en la forma que se muestra.



UNA MANERA conveniente de llevar consigo rótulos adhesivos es colocándolos en una libreta de fósforos vacía. Simplemente humedezca los rótulos inferiores y péguelos al dorso de la libreta de fósforos.



ESCALERILLA de gran resistencia, aunque de peso liviano, que tiene un diseño muy especial. Los largueros son de madera de 1 x 4 (2,54 x 10,16 cm), mientras que los peldaños son de 1 x 2 (2,54 x 5,08 cm).

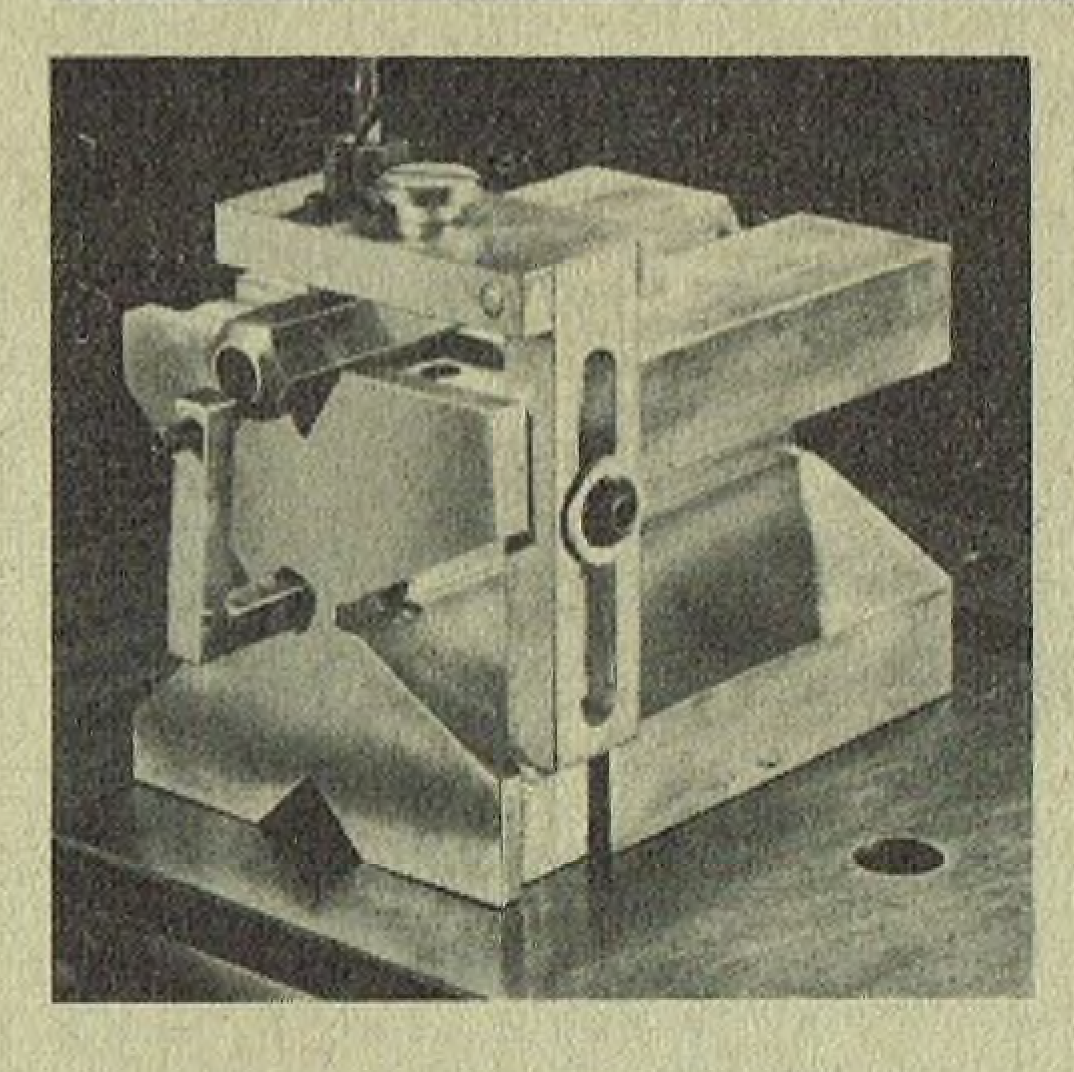


SIERRA DE VAIVEN de tres velocidades que desarrolla una velocidad de 3000 rpm para cortar tubos y lámina metálica blanda y una tercera velocidad baja de 2250 rpm para cortar metales duros, plásticos y azulejos. El modelo 7545 tiene una zapata inclinable calibrada para cortes biselados de hasta 45° y puede usarse con una guía de cortes longitudinales o una guía de cortes circulares.



CABALLETE PORTATIL con el nombre de "Trojan" que se puede guardar bajo un banco de trabajo o colgarse de una pared, debido a que, cuando no se está empleando, se pliega a un tamaño de apenas 6" (15,24 cm) por lado y 42" (1,06 m) de largo. Al desplegarse, antomáticamente queda dispuesto en una posición rígida, proporcionando una amplia superficie de trabajo.

NUEVAS HERRAMIENTAS QUE USTED DEBE CONOCER

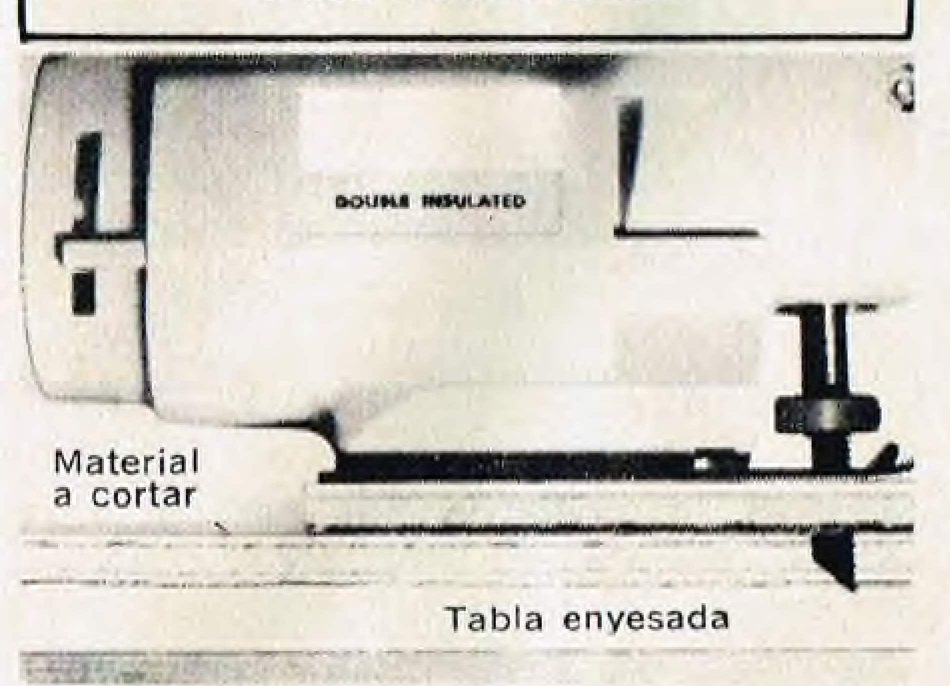


BLOQUE V de propósito múltiple que mide 3 x 3 x 4 (7,62 x 7,62 x 10,16 cm) y que ha sido diseñado para dar cabida a piezas redondas, cuadradas o hexagonales de ¼ a 1½" (0,63 a 3,81 cm). Cada bloque de aluminio tiene un soporte para perforar agujeros del No. 80 a 5/16" (0,79 cm) mediante el uso de bujes deslizantes de tipo renovable. El bloque también cuenta con un tope para regular la distancia entre los agujeros.



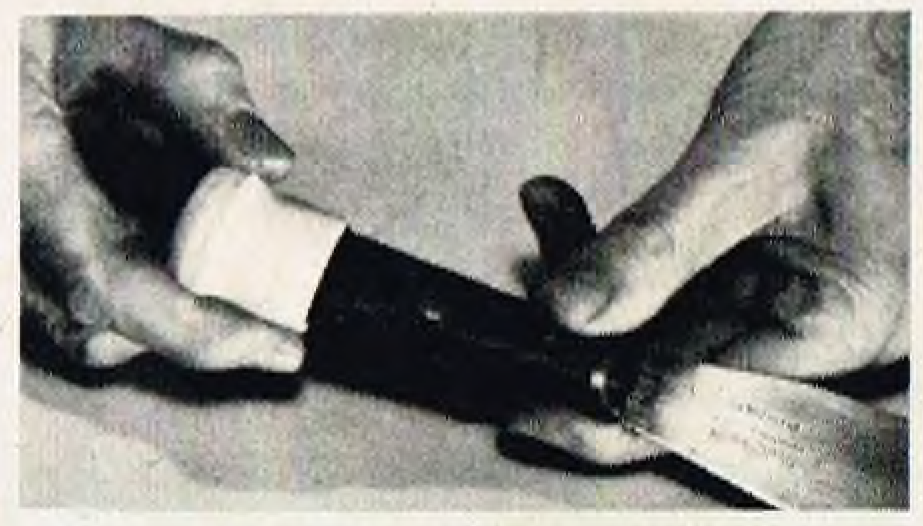
LLAVE DE CREMALLERA de 1¾ libras (0,79 kg) que funciona con aire comprimido y que, según se alega, instala o quita fiadores con una rapidez un 90 por ciento mayor que las llaves de cremallera de tipo común. La herramienta, concebida principalmente para trabajos de automovilismo, puede dar cabida a cubos de hasta 13/16" (2,06 cm) y utiliza una extensión de 3" (7,62 cm) para facilitar el cambio de bujías.

NUEVOS PRODUCTOS



Duración mayor de hojas de sierras de sable

He aquí dos consejos para hacer que las hojas de su sierra de cinta portátil duren más. Cuando sea necesario cortar un panel sobre el piso, coloque el trabajo sobre una lámina de tabla enyesada. En la carrera descendente, la cuchilla atraviesa la tabla enyesada y no el piso. El otro consejo es colocar una cuña en la zapata para aprovechar los dientes no usados de la cuchilla, prolongando así la duración de ésta.



Remoción de cristales de ventanas

A menudo, cuando se quita el cristal de una ventana o se instala un cristal nuevo, es necesario golpear éste ligeramente para aflojarlo o asentarlo. Si desliza uno un regatón de caucho sobre el mango de una espátula, se podrá emplear esta última como "mazo" para golpear el cristal, sin peligro de romperlo.



Balas de caucho contra revoltosos

Los soldados británicos están usando ahora balas de caucho para combatir a los revoltosos. Los grandes proyectiles se disparan con las mismas armas utilizadas para disparar bombas lacrimógenas de CS. El proyectil de caucho se apunta en ángulo para que rebote hacia arriba, derribando al revoltoso. Las balas de caucho se usaron por primera vez en Hong Kong.





La contaminación del aire ha sido descripta como la presencia de materias contaminadoras en tal cantidad y por tal tiempo que resultan dañinas para los animales y las plantas. Ahora existe una forma fácil y barata de resolver este probleme en el lugar en que usted vive o trabaja. Trátase de modernas unidades purificadoras de aire que no requieren mucha atención y consumen poca electricidad. Trabajan bajo un principio electrostático: el aire pasa primero a través de una sección donde las materias contaminadoras reciben una carga eléctrica y son atrapadas luego en placas cargadas negativamente. Después el aire pasa a través de un filtro de carbón que ayuda a neutralizar los olores. El sistema elimina el 99% de todas las partículas contenidas en el aire, afirma la Helotie & Co., Box 18196, Indianápolis, Ind. Estados Unidos de América.

Según los planes de los fabricantes los modelos 1972 serán presentados este mismo mes.

CASI TODOS los autos de 1972 se presentarán a mediados de este mes de septiembre, si se cumplen los planes de las compañías fabricantes. Esto podría cambiar por motivo del curso de las ventas y otros factores, pero no habrá retardo alguno en la presentación de los nuevos modelos como resultado de problemas relacionados con el equipo de producción, ya que éste no será un año de grandes cambios. La única excepción serán algunos productos de la Ford que aparecerán con alteraciones radicales.



Resultará muy costoso, dice un abastecedor, instalar en un coche una bolsa de repuesto.

Y HABLANDO de bolsas de aire, una compañía abastecedora que ha realizado una extensa labor en relación con el desarrollo de cojines de aire dice que una bolsa de repuesto podría costar más que la bolsa instalada originalmente en la fábrica, en caso de verse uno envuelto en un accidente lo suficiente grave para hacer que la bolsa se infle. He aquí la razón de ello: En un accidente en que se produce un impacto lo suficiente fuerte para activar la bolsa, usualmente se produce una deformación del tablero de instrumentos. Significa esto que hay que reparar o cambiar el tablero antes de poderse instalar una Bolsa nueva.

Hay razones para esperar que los autos Chrysler pierdan tamaño en años próximos.

NO CREA USTED que la Chrysler ha decidido abstenerse de ingresar en el mercado de autos pequeños por haber cancelado su programa de producción de miniautos. Evidentemente la Chrysler sí quiere producir vehículos más pequeños, aunque no de tamaño miniatura. Cada 10 días la compañía revisa sus cifras de ventas, aparta las relacionadas con sus modelos de tamaño menor y las analiza cuidadosamente. A base de esto, puede esperarse que los autos Chrysler de tamaño normal bajen de tamaño durante los próximos años como resultado de la tendencia a vehículos de proporciones menores.

Parece decidido que los autos 1973 llevarán instaladas bolsas de aire.

LAS COMPAÑIAS FABRICANTES de automóviles siguen protestando contra la exigencia gubernamental de instalar bolsas de aire en sus productos sin darles más tiempo para comprobar su eficacia. Pero Detroit no tiene muchas esperanzas de ganar este litigio. Se basa esto en el hecho de que casi todos los fabricantes usarán tableros de instrumentos de tipo modular a fines de 1973—en los autos del año de 1974. Todos los productos Chrysler tendrán tableros modulares después de 1973. Esto significa que se usarán bolsas de aire.

El sistema de inyección de combustible de tipo electrónico será pronto un hecho.

LA PONTIAC ha anunciado formalmente que instalará un sistema de inyección de combustible de tipo electrónico en algunos de sus vehículos de 1972—aunque no necesariamente cuando se presenten sus nuevos modelos—y que en 1973 lo instalará en sus otros autos. No se trata de una noticia verdaderamente nueva, ya que se sabe que la GM ha estado interesada en un sistema semejante desde hace tiempo. Pero ésta es la primera vez que la firma lo da a conocer oficialmente.

Serán más pronunciadas las defensas telescópicas de los futuros miniautos.

NO SE PIENSA dejar de seguir produciendo autos cada vez más pequeños como resultado del uso de nuevas defensas resistentes a los impactos, de acuerdo con los diseñadores que están creando los modelos de 1973 y años posteriores. Aun cuando los compradores dejaran súbitamente de mostrar interés en los autos compactos y comenzaran a exigir autos de gran tamaño, dicen que las defensas telescópicas podrían añadir de 3 a 4″ (7,62 a 10,16 cm) tanto al extremo delantero como al trasero—o sea un total de 6 a 8″ (15,24 a 20,32 cm). Se trata de un saliente excesivo para un auto de tamaño normal, pero podría añadirse a un modelo compacto o a un miniauto sin que éste experimentara dificultades cabiendo en un garaje de tamaño convencional o en un espacio de almacenamiento.

Pasarán por lo menos dos años antes de que se vendan modelos con motor central.

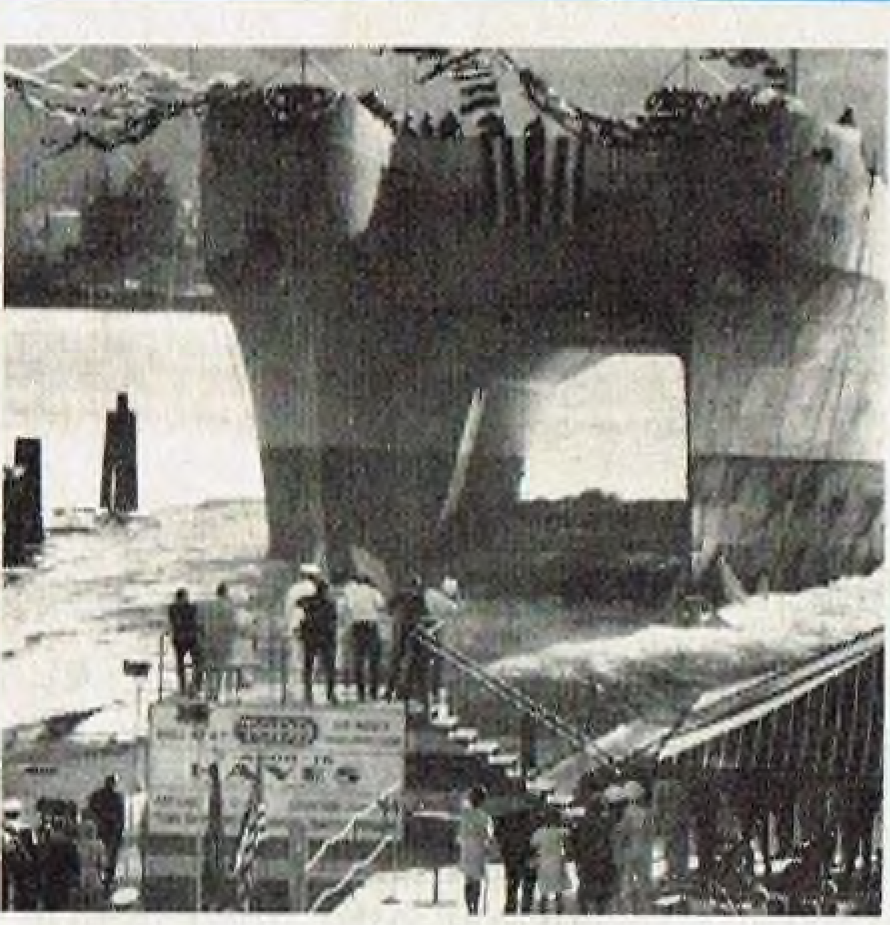
¿HA RECIBIDO finalmente la Chevrolet permiso de la GM para presentar un Corvette con motor central? Los de la Chevrolet no quieren decir nada al respecto, pero hemos recibido un informe de una fuente fidedigna sobre el hecho de que la Chevrolet está preparando un modelo semejante para presentarlo a fines del próximo año. O sea que sería un modelo del año 1973. Pero, en nuestra opinión, la compañía necesita más tiempo para presentar un modelo semejante, por lo que es probable que no sea sino hasta principios de 1973 que veamos el primero de estos nuevos Corvette.





Huellas dejadas por neumáticos

Las huellas dejadas por neumáticos experimentales indican muchas cosas en relación con su rendimiento. Montado en una máquina de carga estática y revestido de tinta, este neumático de 28 capas y 2800 libras (1270 kg), contruido para una máquina cargadora, produce una impresión para un técnico de la General Tire and Rubber Company de Akron, Ohio.



Gran catamarán para investigaciones

Esta embarcación de 246 pies (74,9 m) de largo de la Marina de los Estados Unidos es uno de los catamaranes más grandes que se han construido hasta ahora. Tiene un desplazamiento de 3080 toneladas, desarrolla una velocidad de crucero de 15 nudos y da cabida a 35 científicos y una tripulación de 44 hombres. Se le ha dado el nombre de "Hayes" y llevará instrumentos oceanográficos entre sus dos cascos, a fin de proporcionarles a éstos una plataforma sumamente estable. Unas hélices de paso regulable permiten que vire dentro de un tramo equivalente a su largo.

Veedol hace que el mundo dé vueltas.

Los aceites y grasas Veedol hacen que las máquinas trabajen, las aeronaves vuelen y los automóviles funcionen mejor—y duren más—en todo el mundo.

De hecho, uno de los principales fabricantes de automóviles del mundo aprobó y recomendó el uso de Veedol en sus nuevos modelos, con un cambio periódico cada 5.000 kilómetros.

El fabricante de automóviles: Fiat, de Italia. El distribuidor: Domingo Basso, Uruguay. El modelo: Fiat 850. El aceite: Veedol Multigrade.

Y con mucha razón. Veedol es rico en los aditivos vitales que evitan la fricción y el desgaste. Más rico aun en su poder para asegurar un funcionamiento confiable y eficiente del motor. Mantiene en suspenso a los elementos y depósitos corrosivos.

¡No es extraño que Veedol sea el preferido del mundo! Hace un mundo de diferencia en la potencia, kilometraje y duración de la vida del motor.



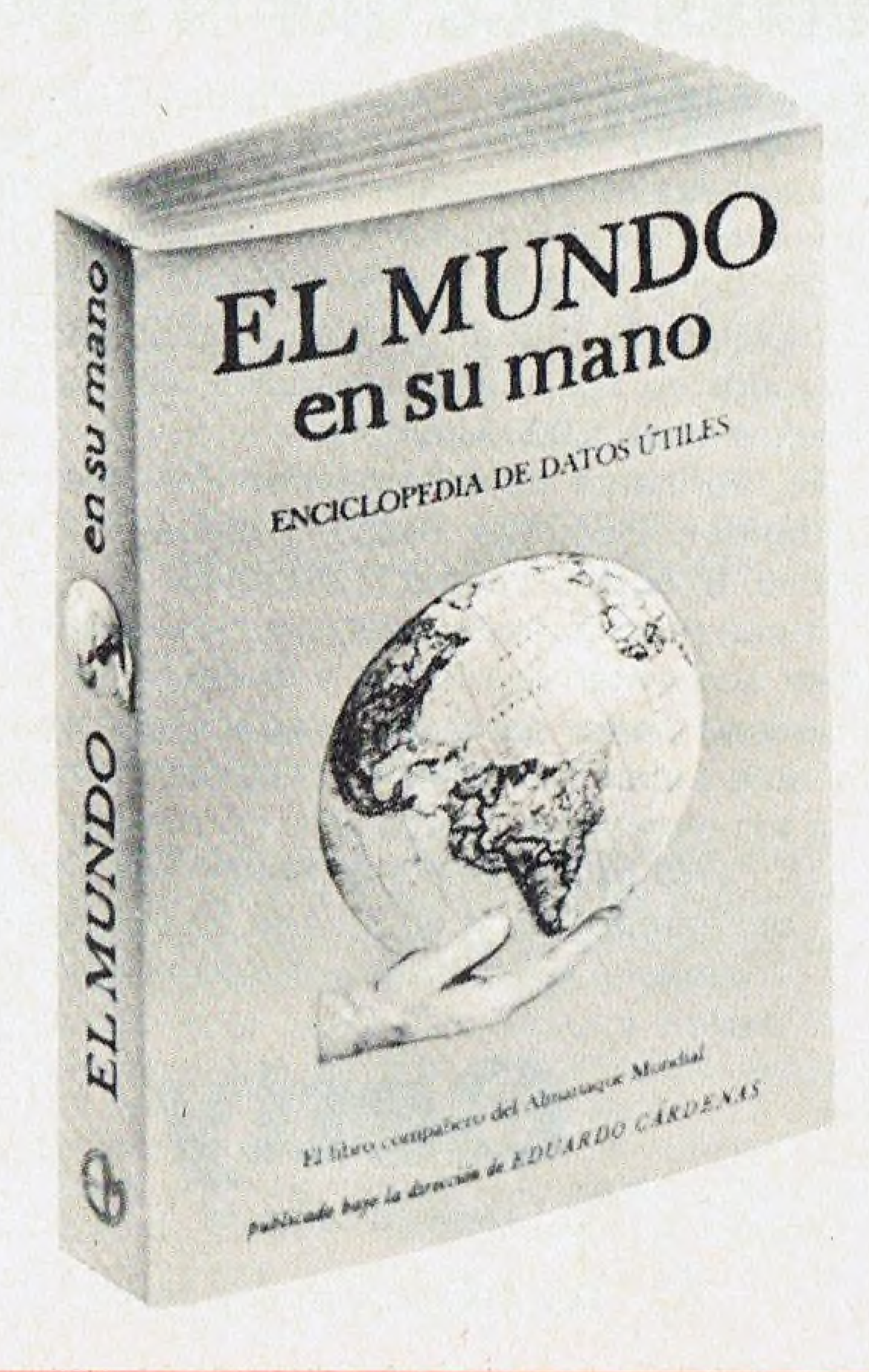
Getty Oil Company

Los Angeles / Nueva York

PERMITANOS PONER EL MUNDO EN SU MANO POR SOLO 1 US$

o su equivalente en Moneda Nacional
(En México: M$12)

La enciclopedia más interesante, práctica, instructiva, actualizada... y barata que usted puede conseguir



Además de ser una valiosa obra de consulta, EL MUNDO EN SU MANO, es una colección de lecturas interesantísimas, desde las leyendas de la mitología antiquísima hasta las hazañas de los astronautas de hoy. Todo el amplio panorama de las ciencias, las artes y la historia, con los hechos y las personas que se destacan. ¡No hay otro libro igual!

A LA VENTA EN TODOS LOS PUESTOS, KIOSKOS
Y LIBRERIAS DEL PAIS

Si está agotado en su localidad, pídalo directamente a:

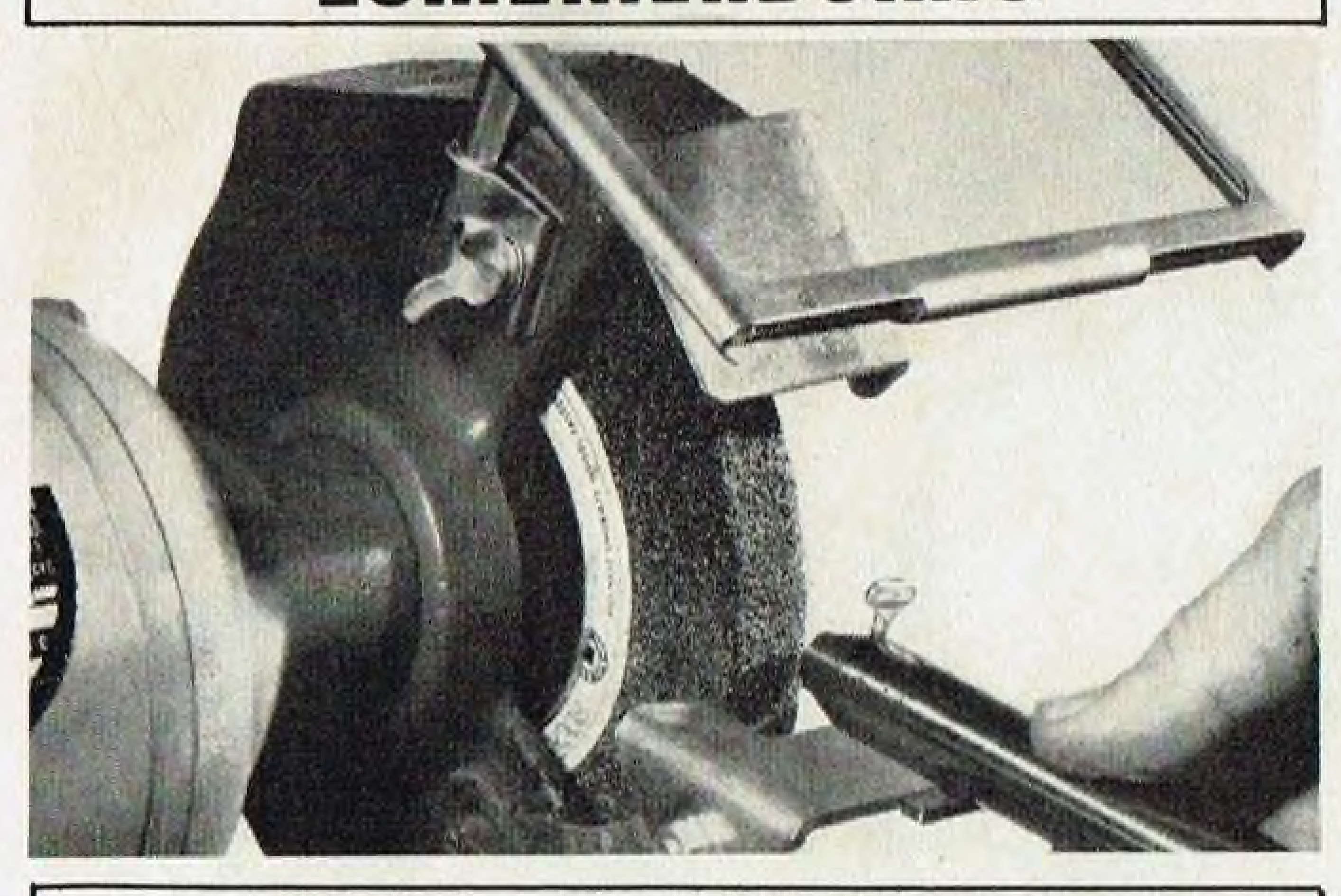
AMERICAN DISTRIBUTOR MAGAZINES INC.,
2401 N.W. 33rd Ave., Miami, Florida 33142

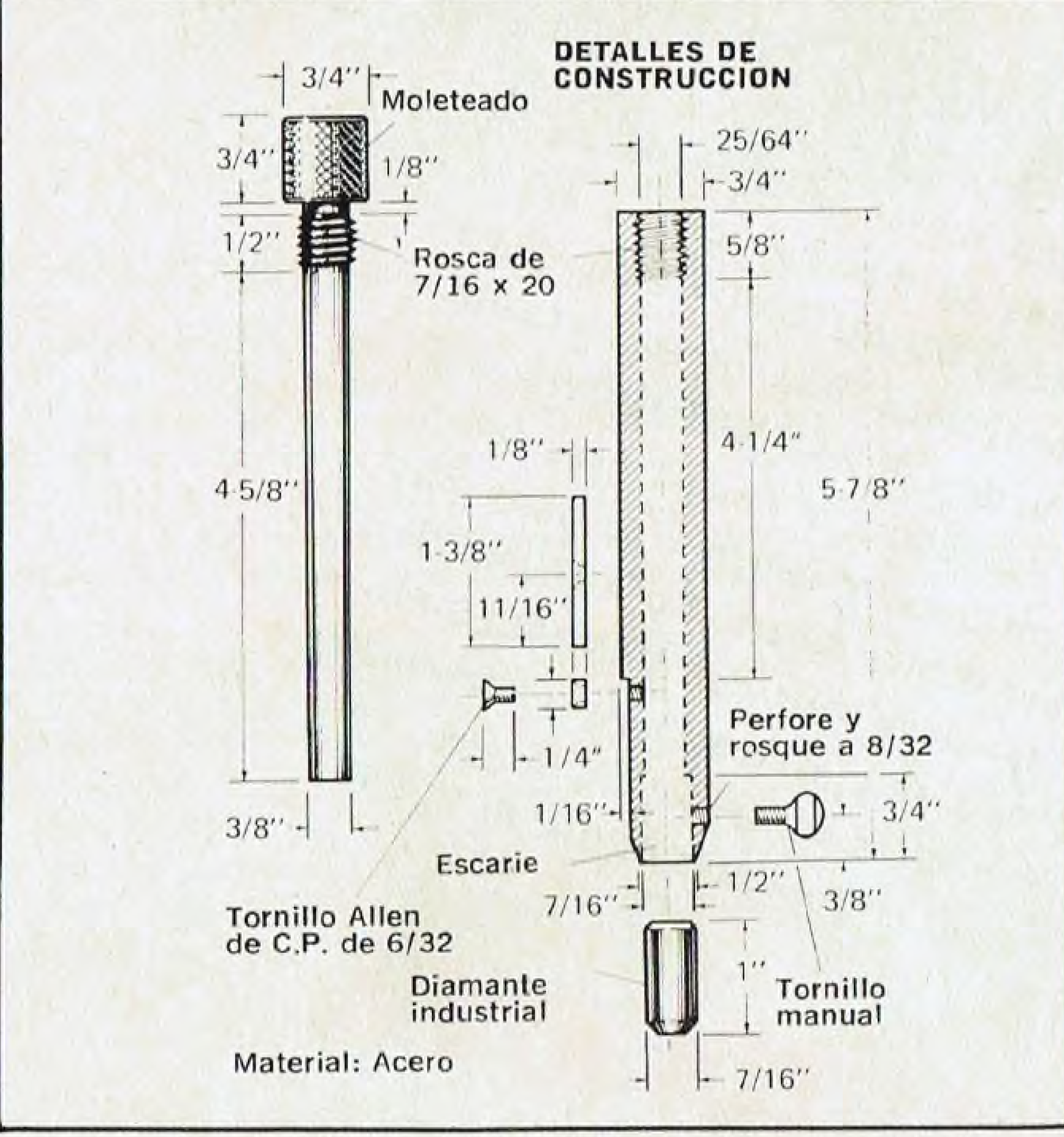
En México: DISTRIBUIDORA INTERMEX, S.A.
Calzada Vallejo 40, México 16, D.F. México.



Distribuidores exclusivos: EDITORIAL AMERICA, S.A.
afiliada al BLOQUE DE PUBLICACIONES DEARMAS

RECTIFICADORA DE ESMERILADORAS





• MIENTRAS más ancha sea una rueda esmeriladora, más pericia se requiere para rectificarla a pulso. Es por ello que los aficionados a las artes manuales apreciarán esta rectificadora de punta de diamante, provista de una barra transversal para guiarla en línea recta a través de la rueda. Con ella es imposible producir rebajos o resaltos en el borde de la rueda.

Aparte de la punta de diamante, su costo es insignificante. El autor empleó un diamante industrial de 25 quilates que obtuvo por apenas 4 dólares de una firma de Illinois. Si usted ha de usar la rectificadora constantemente, le convendría invertir un poco más de dinero en un diamante que le durara más tiempo por su calidad superior.

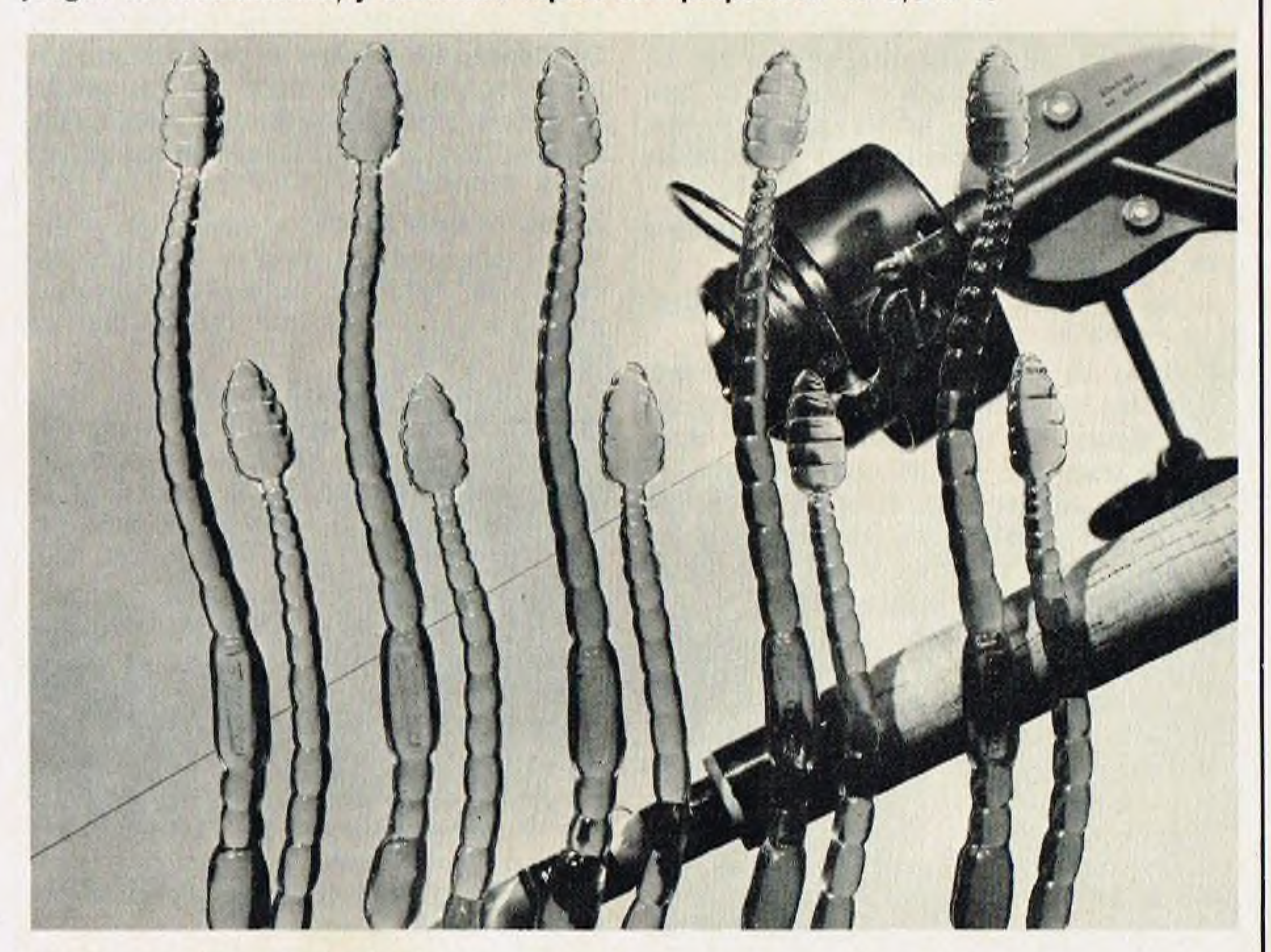
Para emplear la herramienta, simplemente se apoya la barra transversal de ⅛ x ¼" (0,31 x 0,63 cm) contra el soporte de herramientas de la esmeriladora y se ajusta dicho soporte hasta apenas tocar el diamante la piedra. Finalmente, con la piedra girando, se mueve la rectificadora de un lado a otro, a través del borde de la piedra, haciendo girar ligeramente la parrilla moleteada, según se requiera. Como resultado, la rueda quedará perfectamente rectificada. ♦


PARE
¡No Maneje Solo...!
Ahora puede lograr mayor rendimiento de su coche prolongando su duración con la ayuda del manual práctico SU AUTOMOVIL que tiene la información técnica que usted necesita. No maneje solo, deje que SU AUTOMOVIL vaya con usted y descubrirá a tiempo esas fallas, molestas y costosas, y obtenga de paso más kilómetros por menos dinero. SU AUTOMOVIL, primero en la nueva serie de "MANUALES POPULARES", es útil al mecánico profesional y al automovilista sin experiencia técnica. Adquiéralo donde compra MECANICA POPULAR.
SU AUTOMOVIL
Mantenimiento • Cuidado • Preservación
COMO OBTENER UN AFINAMIENTO PERFECTO DE SU MOTOR
OBTENGA UN MAYOR NUMERO DE KILOMETROS POR NEUMATICO
FORRE USTED MISMO LOS FRENOS
AGREGUE A SU MOTOR OTROS 10 CABALLOS DE FUERZA
NO SE DEJE ROBAR EL COCHE, CONSTRUYA UNA ALARMA
MANUALES MP POPULARES
BLOQUE de publicaciones DEARMAS
S.A.-3-1-71



Nuevo modelo de carrete ultra-liviano

El nuevo carrete frontal García 508 Ultra-Light presenta características que merecen destacarse. Desde luego su brazo de apoyo inclinado hacia atras, característico de García, da un cómodo asidero a la mano sin alterar el perfecto equilibrio del carrete, además este implemento se acopla a la caña mediante la simple torsión del brazo alrededor del mango. Otras características importantes del 508 son: tambores de 183 metros de sedal, intercambiables mediante sólo presionar el botón central, dos juegos de rodamientos, y enrollado rápido con proporcion de 5,5 a 1.



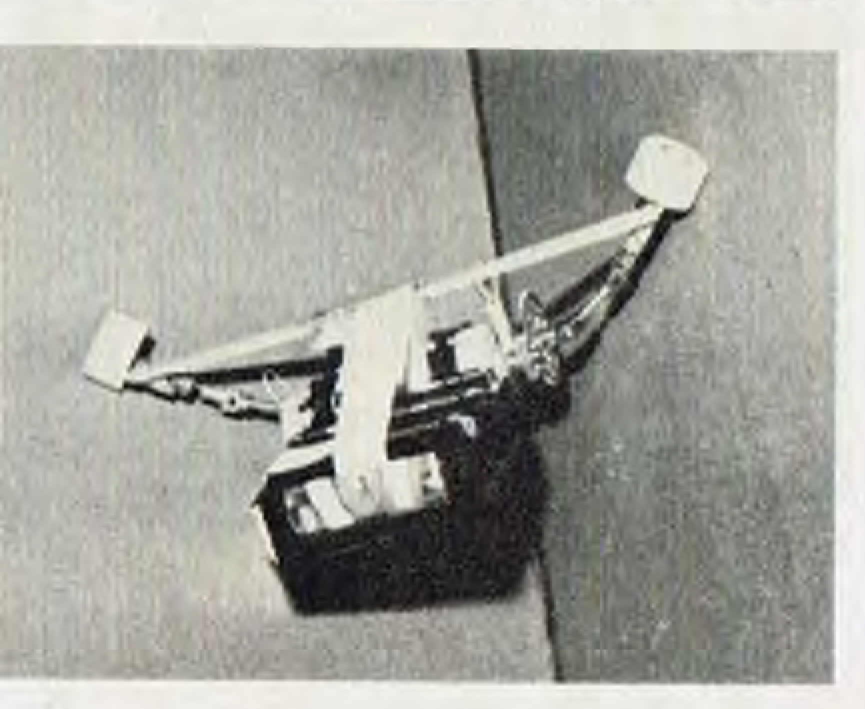
Nuevo señuelo plástico

Hog Tails (colas de cerdo) es el nombre dado por su fabricante a un nuevo tipo de señuelo de plástico blando, elaborado no sólo en una amplia gama de colores, sino también, principalmente, en varios tonos y densidades de un mismo color. Esto permite elegir el señuelo que más se asemeja al alimento natural de la lobina en condiciones determinadas de color de agua, fondo y vegetación. Los Hog Tails tienen cuerpos segmentados y el diseño de la cola les da un movimiento natural al recobrarlos suavemente. Para mayores antecedentes escribir a The García Corporation, 329 Alfred Av., Teanek, N.J. 07666. U.S.A.

NOVEDADES







iseñen ustedes una máquina capaz de epar por la esquina en ángulo recto e un cuarto, utilizando sólo las supercies planas de las paredes a fin de roducir reacciones de alzamiento. Fue sta la tarea encomendada a los estuantes del Colegio de Tecnología Swinurne, en Melbourne, Australia. Entre los sultados había un aparato con almohallas de tracción cubiertas de caucho sponjoso (arriba), un artefacto de ancha dada (centro) y una máquina con rueas cubiertas de papel de lija (abajo). o se dio a conocer ningún uso práctico ara ninguna de las máquinas.

UN TIBURON PUEDE . . .
(Contiuación)

a los tiburones estimulando sus instintos sexuales. Se trata básicamente de un compuesto de urea que, al colocarse en un área, atraerá a todos los tiburones de las inmediaciones, conservando otras zonas de trabajo o de natación libres de esta amenaza. Ya se han iniciado las pruebas relacionadas con esta nueva substancia.

Los tiburones se clasificaban antes junto con los peces verdaderos o vertebrados. Los científicos han determinado recientemente que estos elasmobranquios forman un grupo aparte junto con las rayas y las mantas. Los tiburones aparecieron hace unos 300 millones de años y su organismo en general es tan eficiente que, aun teniendo cerebros más pequeños que los mamíferos de sangre tibia, han logrado sobrevivir sin grandes cambios durante los últimos 80 millones de años.

Aunque es probable que el cerebro de un tiburón funciona principalmente de manera instintiva, los tiburones son capaces de aprender cosas nuevas. El doctor Eugenie Clark adiestró un tiburón para que reaccionará a ciertas situaciones y luego alteró estas condiciones. Esto molestó tanto al tiburón que sufrió lo que puede considerarse como una crisis nerviosa.

Característicamente, un tiburón (en este caso un tiburón azul de 8 pies (2,43 m de largo) puede ejercer una presión de mordedura de 20 toneladas por pulgada cuadrada (3,255 kg por C^2). Esto hace que nos preguntemos por qué la naturaleza ha dotado al tiburón de tantos atributos para su supervivencia, excepto una gran capacidad cerebral, y si, en realidad, se requiere una gran capacidad cerebral para la supervivencia.

El tiburón, no obstante su gran fortaleza física, tiene una carne deliciosa, con un alto valor nutritivo. En los Estados Unidos no se apetece la carne de tiburón, sin embargo, aun cuando en otros países sí constituye un alimento muy apreciado por el público. Como el tiburón no se reproduce con gran rapidez, su pesca comercial podrá constituir a la larga una amenaza a la existencia de esta especie.

Consecuentemente, por razones de ecología marina así como por razones médicas y de nutrición, los científicos están tratando de encontrar métodos para controlar los tiburones y no eliminarlos. No obstante el peligro que pueden representar para los nadadores, es posible que aporten el día de mañana una contribución valiosa a la supervivencia del hombre.

COMO PROTEGERSE DE LOS TIBURONES

1. Nade en tramos de agua cristalina, donde hay más probabilidades de ver un tiburón y de que éste lo vea a uno. Un cuerpo en el agua es un bulto grande, de tamaño desconocido, para un tiburón. Esto por sí solo puede ahuyentarlo.

2. Trate de nadar siempre en compañía de otras personas.

3. No se meta en el agua si tiene alguna herida en el cuerpo.

4. Nade de manera rítmica, sin chapotear. Un tiburón reacciona a chapoteos irregulares de igual forma como reacciona a un pez herido que chapotea en el agua. Si ve usted un tiburón, no pierda la calma. Nade con fuerza y de manera rítmica hacia la orilla o hacia el bote más cercano que haya.

5. Use una máscara, un tubo snorkel o equipo de buceo. Una visión más clara y una maniobrabilidad mayor bajo la superficie del agua constituyen factores de seguridad adicionales; y lo mismo puede decirse de un traje de buceo obscuro que cubra el cuerpo, los brazos y las piernas. Se aconseja a los que llevan equipo de buceo apartarse de los tiburones en el fondo del agua, donde corren menos riesgos que en la superficie.

6. Siempre encierra peligro coger peces con flechas bajo el agua. Un pez herido lucha y sangra, atrayendo a los tiburones. Apenas coja un pez con una flecha, sáquelo del agua y colóquelo en un bote, en rocas cercanas o en la playa. NUNCA ate un pez flechado a su cinturón o a su cuerpo.

7. No se recomienda cazar tiburones con lanzadores de flechas u otras armas semejantes. Si no se mata de inmediato al tiburón, éste atacará con furia, antes de que tenga uno tiempo de cargar el arma de nuevo.

8. Los colores claros atraen a los tiburones más que los colores obscuros así como las hebillas, pulseras u objetos metálicos brillantes que reflejan la luz bajo el agua.

9. No moleste a los tiburones en el agua. Aun cuando sean de tamaño pequeño, pueden morder con ferocidad cuando se les provoca. Desde el atardecer hasta el amanecer, los tiburones son más activos y agresivos que durante el día.

10. Los tiburones se alimentan de desperdicios y nadan a través de extensiones acuáticas donde se tiran desperdicios. Abundan en los estuarios, bahías y desembocaduras de ríos donde anclan embarcaciones.

11. No se recomienda bucear desde muelles y embarcaciones. Ha habido casos en que los tiburones han atacado a nadadores casi en el instante mismo en que han caído al agua.

12. No vacile en indagar si se han visto tiburones en el área.

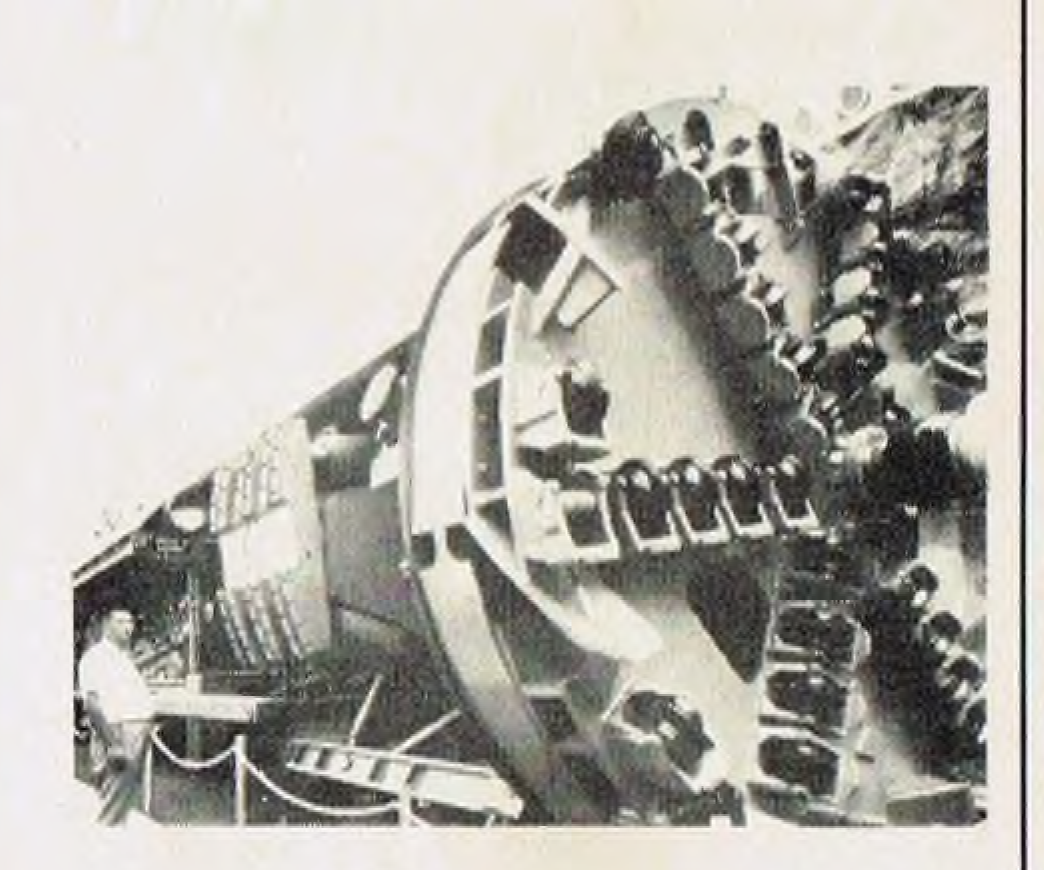
13. Si un tiburón se le acerca, enfréntese a él. Si se le echa encima, ahuyéntelo golpeándolo con fuerza en el hocico o con lo que tenga a la mano. En caso de que comience a atacarlo, no se dé por vencido. Es posible hacer que un tiburón huya dándole un puñetazo fuerte.

BREUEDADES



Bomba transformada en buzón

Durante sus años como soldado profesional, Henri Simone, de Ekeren, Bélgica, se dedicó a coleccionar artículos militares. Uno de éstos era una bomba que obtuvo en un aeropuerto cerca de su casa. Ahora usa la bomba como buzón para su correspondencia.



Gigantesca máquina perforadora

En el Africa del Sur se está perforando un túnel de 8 millas (12,8 km) de largo a través de una montaña para establecer una conexión con un nuevo canal que se está construyendo como parte de las Obras del Río Orange. La gigantesca máquina perforadora (arriba) fue importada de los Estados Unidos. Sus brocas se hallan dispuestas en un círculo y cortan a través de la roca a razón de 10 pies (3,04 m) por hora.



Novedoso método de construcción

Los ingenieros se valieron del novedoso método de congelar el suelo antes de perforar en él agujeros para los postes de hormigón que sostienen el nuevo edificio Marine Midland Center (arriba), levantado en Buffalo, Estados Unidos. Alrededor de cada uno de los 24 postes (arriba derecha) se instalaron tubos para hacer bajar un refrigerante a una profundidad de 40 pies (12,19 m) en el lecho rocoso. Luego se perforaron los agujeros (derecha) y se vertió el hormigón en ellos. El suelo congelado impidió que el agua que contenía la tierra se filtrara en las excavaciones.







Niveladora automática de gran rapidez y exactitud

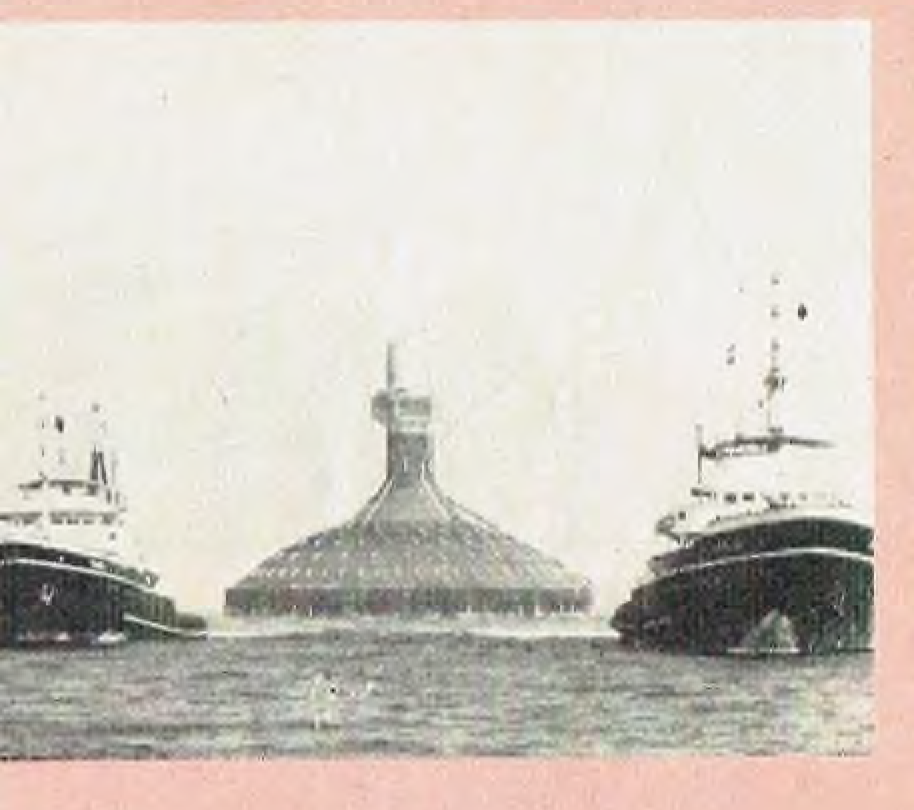
Siguiendo una línea (apenas visible en la foto) que se extiende a lo largo de su área de trabajo, esta niveladora que funciona sin un conductor ha logrado demostrar que puede efectuar su cometido con mayor rapidez y precisión que una máquina semejante regulada por un conductor. Por ser más exacta la máquina controlada por sensores (jamás se apartó más de 3 milímetros de la vía), puede moverse con mayor rapidez, siendo más productiva que una máquina convencional. La niveladora de tipo autómata fue creada por Bobby Brown, de Norfolk, Virginia, Estados Unidos.

NOVEDADES



Motos con motores rotatorios

Una firma alemana ha adaptado moto-es rotatorios Wankel para poder usarlos en motocicletas. Recientemente se exhibieron dos prototipos en una feria internacional que se celebró en la ciudad de Colonia. Los dos modelos pueden alcanar velocidades de 80 mph (128 kph). El abricante es NSU Werke, conocida firma productora de automóviles.





Tanques de petróleo instalados bajo mar

Cuando concluyan las obras de expansión del campo petrolífero submarino de Fateh en el año de 1973, quedarán instalados en el lecho del Golfo de Arabía tres enormes tanques petroleros con una altura equivalente a la de edificios de 20 pisos. Ya se está usando uno de estos tanques, que se muestra mientras era remolcado al sitio donde habría de sumergirse. Cada tanque tiene una capacidad de 500.000 barriles.



Spectra I

El Spectra I es un vehiculo de cojín de aire de dos motores que se mueve sobre la tierra, el agua y la nieve a velocidades de hasta 60 mph (96, kph). El nuevo vehículo, que tiene un motor de propulsión de 25 hp y otro motor de levante de 20 hp, es fabricado por la MHV Industries Ltd, de Ottawa, Canadá. Fue presentado por primera vez en 1969.





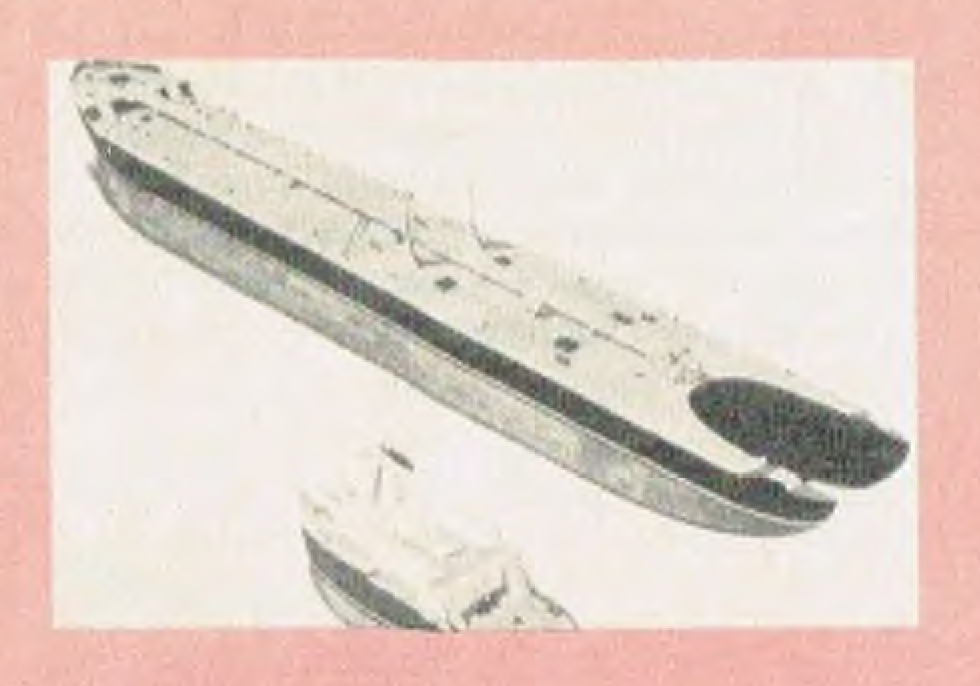
Campo de juego en techo de centro comercial

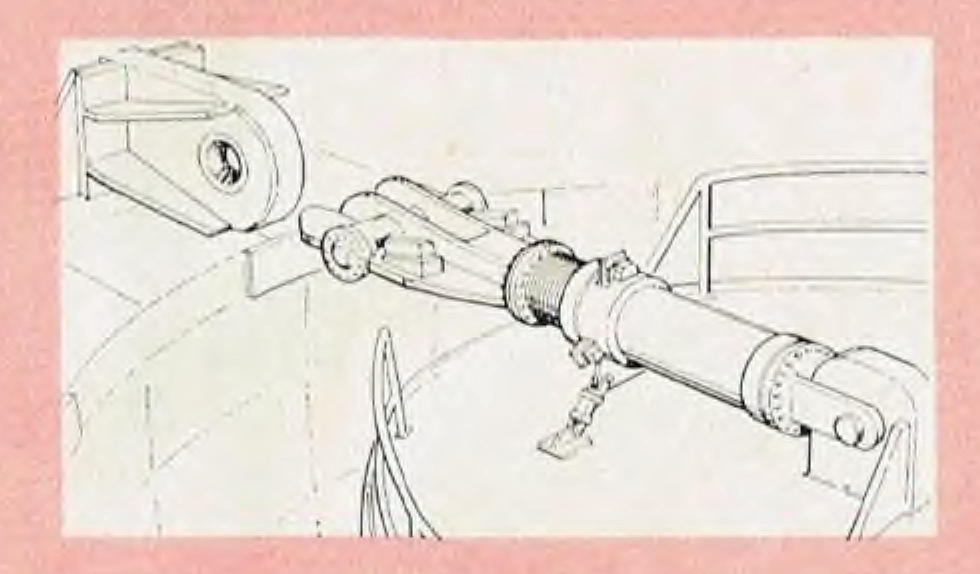
En Inglaterra acostumbran los niños a trazar dibujos con tiza en el suelo y esto inspiró al arquitecto Brian Yale a diseñar un centro comercial de Londres con un diseño que imita a una figura trazada con tiza. La figura tiene un largo de 168 pies (51,20 m) y hace las delicias de los niños que acompañan a sus padres al centro comercial.



Iglú de plástico de rápida hechura

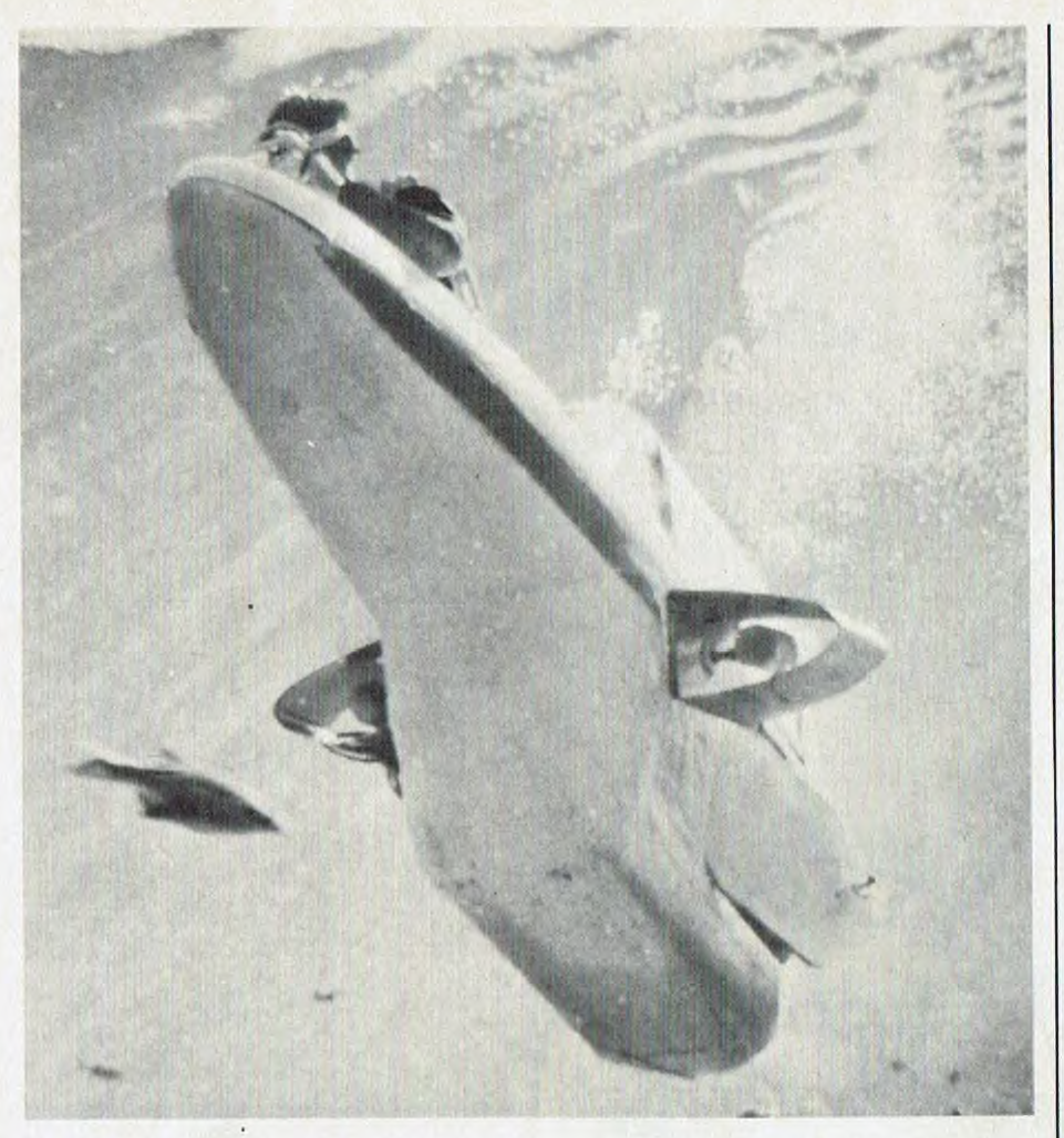
Se atomizan juntos dos tipos de material de plástico sobre un globo giratorio para formar la vivienda instántanea que se muestra arriba. Después de permitir que el casco de 4" (10,16 cm) de grueso se seque durante una hora, pueden instalarse las ventanas. El iglú, desarrollado por una firma alemana, ha sido concebido como vivienda.





Combinación de barcaza y remolcador

Para la Ingram Corporation se está construyendo una singular embarcación consistente en una combinación de barcaza y remolcador. Este último se acopla a la gigantesca barcaza para formar un "buque" que resulta fácil de maniobrar y que puede navegar en alta mar. La clave de esto radica en unos cilindros hidráulicos Pine que conectan la barcaza al remolcador (vea dibujo).



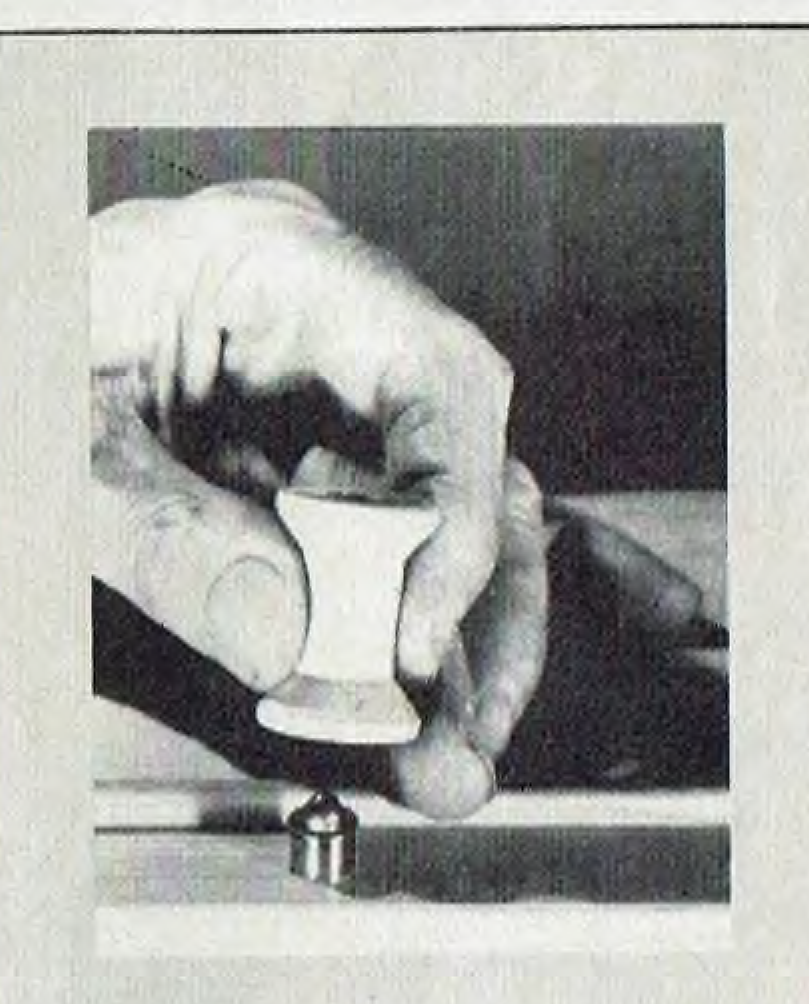
CONSTRUYA . . . *(Continuación)*

me pidió que diseñara un submarino para dos personas. Aunque los dos submarinos difieren en cuanto a apariencia exterior, funcionan de acuerdo con los mismos principios básicos en lo que respecta a las leyes de los gases y la construcción mecánica: El área rodeada por vidrio es un espacio lleno de aire y la presión del aire interior impide la entrada del agua. El aire es suministrado por un tanque de buceo de 72 pies cúbicos (2,03 m^3) con un regulador de una sola manguera. El límite de profundidad es igual al que se aplica al equipo de buceo, o sea, de aproximadamente 130 pies (39,62 m). Las unidades de propulsión son dos motores eléctricos de curricaneo y la corriente es suministrada por 4 acumuladores de automóviles de 6 voltios. Los motores desarrollan un caballo de fuerza cada uno. El tiempo de recorrido máximo con una carga completa de estos acumuladores es de cinco horas.

El submarino que se muestra ha sido usado por varios nadadores, incluyendo buzos profesionales, oceanógrafos y estudiantes de escuelas secundarias. Todos quedaron altamente impresionados con su rendimiento, manejo y capacidad.

Aunque la construcción del submarino es relativamente sencilla, éste no se puede construir en un solo fin de semana. Todas las piezas se pueden obtener en una ferretería, una madereria o un lote de chatarra, excepto los motores. Comencé con un tanque de ala de avión que obtuve como material excedente. aunque puede usarse cualquier tanque sencillo de 2 pies (61 cm) de diámetro. Añadí al tanque algunas secciones de fibra de vidrio. Los tanques de combustible como el mío vienen en una variedad de formas y tamaños, pudiéndose usar casi cualquiera de ellos. Como lastre empleé 300 libras (136 kg) de rieles ferroviarios. El costo de construcción puede variar, pero el submarino no le costará demasiado dinero (unos 400 dólares en Estados Unidos).

Los reglamentos para el registro de botes a motor varían de un lugar a otro. Para mayor seguridad, verifique si está usted obligado a registrar su submarino. ♦



Introducción de fiadores

Al introducir un fiador de tipo de bala en su agujero, evitará usted que se aplaste la manga si se aplica el extremo de un carrete de hilo sobre su brida. Después de instalar el fiador, asegúrese del buen funcionamiento de éste oprimiendo la bola y dejando que entre una gota de aceite. Se puede hacer lo mismo para ciertas virolas.

LA DIFERENCIA ENTRE LA VIDA Y LA MUERTE

**EN EL VIEJO Y BRAVIO OESTE ESTABA
EN LO HABIL QUE USTED FUERA CON LAS PISTOLAS
TRATE DE "TU" AL PELIGRO VIVIENDO LAS
AVENTURAS QUE RELATAN LAS SERIES
CHAPARRAL ● TUCSON ● RIO BRAVO ● LARAMIE
DE ESTA EMOCIONANTE COLECCION DE BOLSILIBROS**

Distribuida con exclusividad en toda América Latina por EDITORIAL AMERICA, S.A.

afiliada al BLOQUE DE PUBLICACIONES DEARMAS

COLECCION VAQUERO

SERIE EL CHAPARRAL

Don Looman

BUSCANDO LA MUERTE









SERIE TUCSON



Sundance Kid

LOS DESESPERADOS



Indice comercial

I/INVENTOR
F/FABRICANTE
IC/INFORMACION COMPLEMENTARIA
D/DISTRIBUIDOR

Título y Referencia **Pág.**

Excavadora hidráulica de trabajo pesado. (IC) International Harvester Export Co. 401 North Michigan Ave., Chicago, Illinois 60611. **Poderosa máquina cargadora.** (IC) J. I. Case Company, 700 State Street, Racine, Wisconsin 53404 4

La Ciencia en todo el mundo. **En las Escuelas de California** (IC) University of Michigan, Información Service, 6008 Administration Building, Ann Harbor, Michigan 48104. **Buenas noticias sobre el colesterol** (IC) Kansas State University, Office of University News, Manhattan, Kansas 66502. **El más alto telescopio de la tierra** (IC) Corning Glass Works, Public Relations Department, Corning, New York 14830. **Primitiva forma de vida en Marte** (IC) NASA, Washington, D.C. 20546. **Revolucionario sistema de amplificación de la luz** (IC) American Institute of Physics, 335 East 45th Street, New York, N.Y. 10017. **Antiséptico que protege contra la caries dental** (IC) National Institute of Dental Research, National Institute of Health, Bethesda, Maryland 6

Reaparece el estribo en los autos (IC) Keystone Press Agency, 170 Fifth Ave., New York, N.Y. 10019. **Submarino para investigaciones** (IC) N. Sakata 2-4-14 Fuyimi Chiyodaku, Tokio, Japón. **Tribuna de Prensa rodante** (IC) U.P.I. 220 East 42nd Street, New York, N.Y. 10017. **Botellas transformadas en ladrillos.** (IC) T-A Materials, Inc., Bergen & Edsall Blvds. Palisades Park, New Jersey 07650 8

Un nuevo camión de la International (IC) International Harvester Export Co., 401 North Michigan Ave., Illinois 60611 ... 10

Bólidos en forma de piezas sueltas (IC) Borg-Warner, Automotive Parts Div., 11045 Gage Street, Franklin Park, Illinois. **Singular servicio informativo** (IC) Aluminum Co. of America, 1501 Alcoa Building, Pittsburg, Pa. 15219 11

Podadora de setos que se mueve sobre carril (IC) Mitch Pieronek, 1557 Lochmoor Blvd., Grosse Pointe Woods, Michigan 48236. **Trazado de mapas del fondo del mar** (IC) Alan Band, 25 Longdown Road, Farnham, Surrey, England. **Juego de bicicleta y tienda de campaña** (F) Wheel Mate Corp., East Petersburg, Pennsylvania 17520 15

Guía de compuestos para la reparación de botes (F) Down Corning Company, Consumer Products Division, P.O. Box 592, Midland, Michigan 48641 (F) General Electric Co., 95 Hathaway Street, Providence, Rodhe Island 02904 42

Lo que debe saber sobre los extintores (F) Ansul Company, 101 Stanton Street, Marinette, Wisconsin 54143. American La France, 100 East Street, Elmira, New York, Sentry Div. of Ansul Company, 101 Stanton Street, Marinette, Wisconsin 54143. (IC) Fire Equipment Manufacturers Association, 1718 Sherman Ave. Evanston, Illinois. (IC) National Fire Protection Association, 60 Batterymarch Street, Boston, Massachusetts. (F) Walter Kidde. 37 West Street, Bloomfield, New Jersey. (F) General Fire Extinguisher Corporation, 1685 Shermer Road, North Brook, Illinois 60062 54

¿De qué sirven las patentes? (IC) Industrial Research Inc., Beverly Shores, Indiana 46301 78

Artículos de plástico con apariencia de vidrio (F) Rohm & Haas, Box 9730, Philadelphia, Penna. 19140 80

Botes camaroneros de nuevo diseño (F) Aluminum Co. of America, 1501 Alcoa Building, Pittsburg, Penna 15219. **Réplicas de aviones antiguos** (IC) Rubenstein, Wolfson & Co., 230 Park Avenue, New York, New York 10017 95

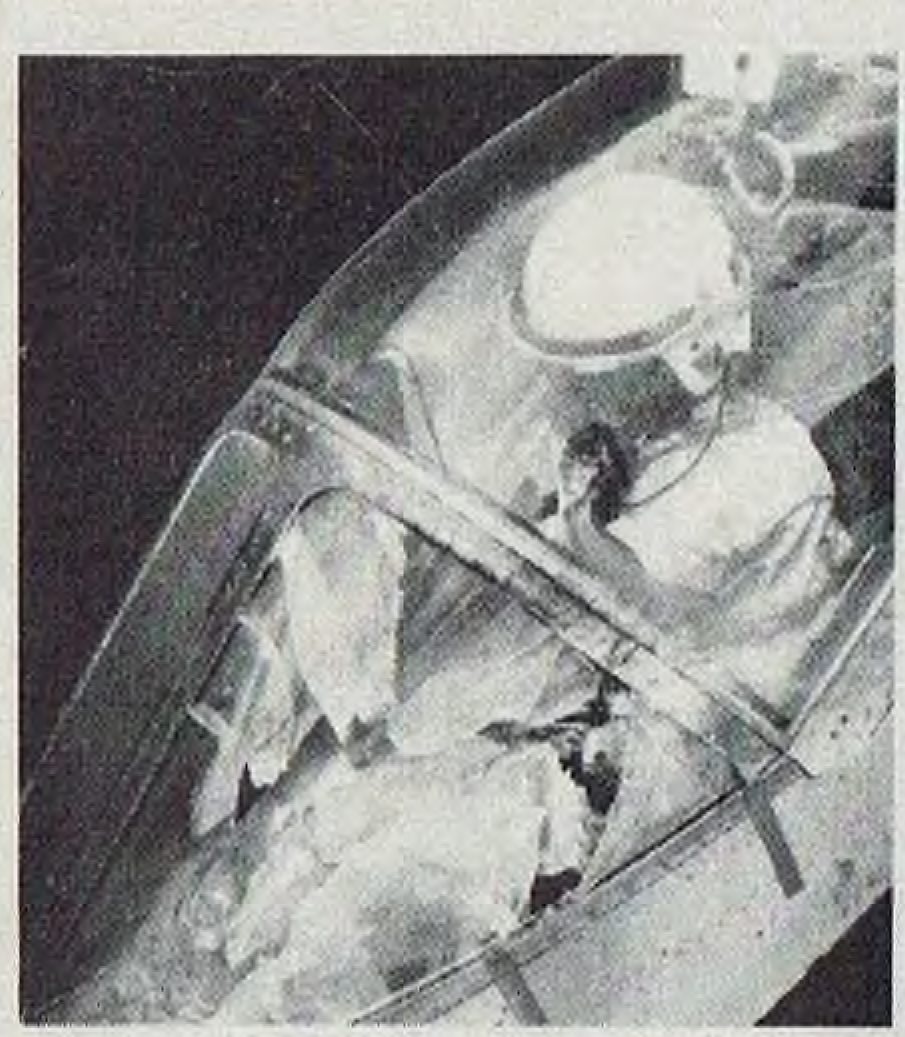
Motos con motores rotatorios (F) NSU Werke AG. 7107 Neckarsulm/Wuertt, Germany. **Spectra I** (F) MHV Industries, Ltd., Ottawa, Cabada. **Combinación de barcaza y remolcador** (F) Templeton Kenly and Company, William S. Pine, Inc., 1637 East 22nd Street, Los Angeles, California 90011 98

Rogamos mencione a **MECANICA POPULAR** en su correspondencia.



Casa esquizofrénica

Dos hermanos alemanes que habían estado de acuerdo en todo hasta llegar el momento de construir una casa para el uso de sus dos familias, expresaron gustos bastante diferentes al decidir el estilo arquitectónico de la vivienda. Los dos hermanos ya han muerto, pero la casa sigue en pie en la ciudad de Zeyern.



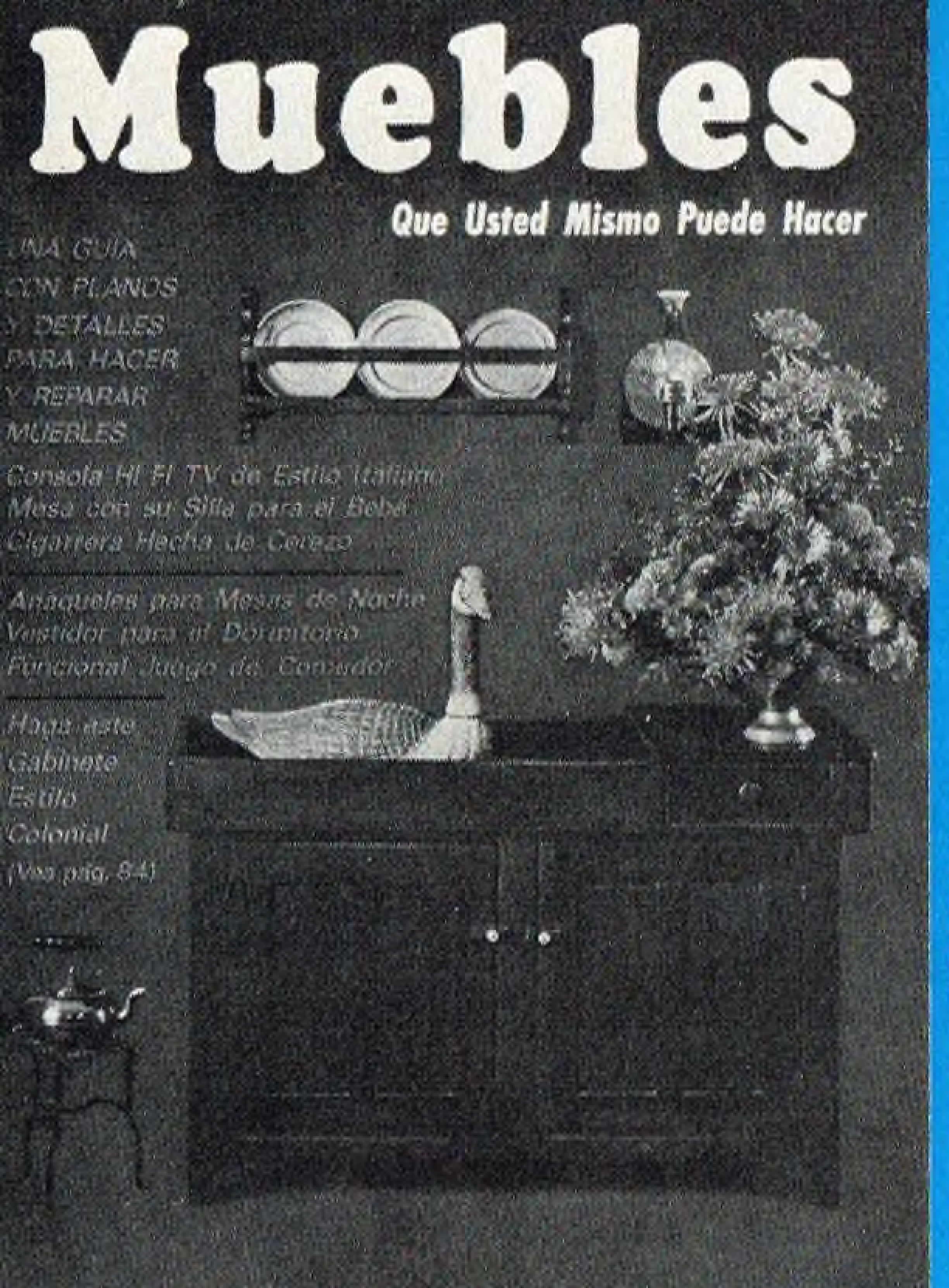
Gallinas disparadas a 700 mph

Para estudiar —y posiblemente evitar— los daños que pueden causar las aves a los aviones de reacción de alta velocidad, los científicos de la Royal Aircraft Establishment de Inglaterra disparan gallinas muertas de 3½ libras (1,5 kg) de peso contra los parabrisas de los aviones.



Aunque parece un concierto no lo es

No se trata de un concierto ni la señora en la foto está arrancando arpegios a un arpa. Son centenares de cuerdas de poliéster que están siendo preparadas para que formen parte del tejido de un neumático en una planta de la Goodyear en Cedartown, Georgia, Estados Unidos de América. La mitad de los neumáticos producidos en dicho país están reforzados con cordeles de poliéster.



MANUALES POPULARES

TODOS SON UTILES

"MUEBLES que usted mismo puede hacer", es un manual preparado por el personal técnico de MECANICA POPULAR. Contiene toda la información necesaria para hacer realidad cada uno de los más de 60 proyectos incluidos en él.

PRECIO: US $1.25 o su equivalente en moneda nacional.

Diccionario TECNICO
INGLES - ESPAÑOL

LO ULTIMO EN TERMINOLOGIA TECNICA. MAS DE 10.000 DEFINICIONES

Incluye numerosos términos de importancia en diversos ramos de la tecnología y la ciencia que generalmente no se encuentran en diccionarios Inglés-Español

Preparado por los editores de MECANICA POPULAR

o Ultimo en Proyectos de
ELECTRONICA



PROYECTOS DE ELECTRONICA ofrece a los aficionados el atractivo de muchas cosas especiales que pueden construir por sí mismos. Se incluyen interesantes proyectos científicos y amplia información de la electrónica del automóvil, para mejorar su funcionamiento.

PRECIO: US $1.25 o su equivalente en moneda nacional.

Este manual, DICCIONARIO TECNICO en Inglés-Español, es el resultado del esfuerzo conjunto del cuerpo de especialistas de MECANICA POPULAR, que sumaron sus conocimientos y experiencia para brindar un texto de fácil consulta en el inmenso campo de la ciencia contemporánea.

PRECIO: US $2.25 o su equivalente en M.N.

El DICCIONARIO DE ELECTRONICA es un indispensable compañero de trabajo para ingenieros electricistas, técnicos en electrónica, estudiantes y aficionados en general.

PRECIO: US $2.95 o su equivalente en moneda nacional.



manuales populares
Omega

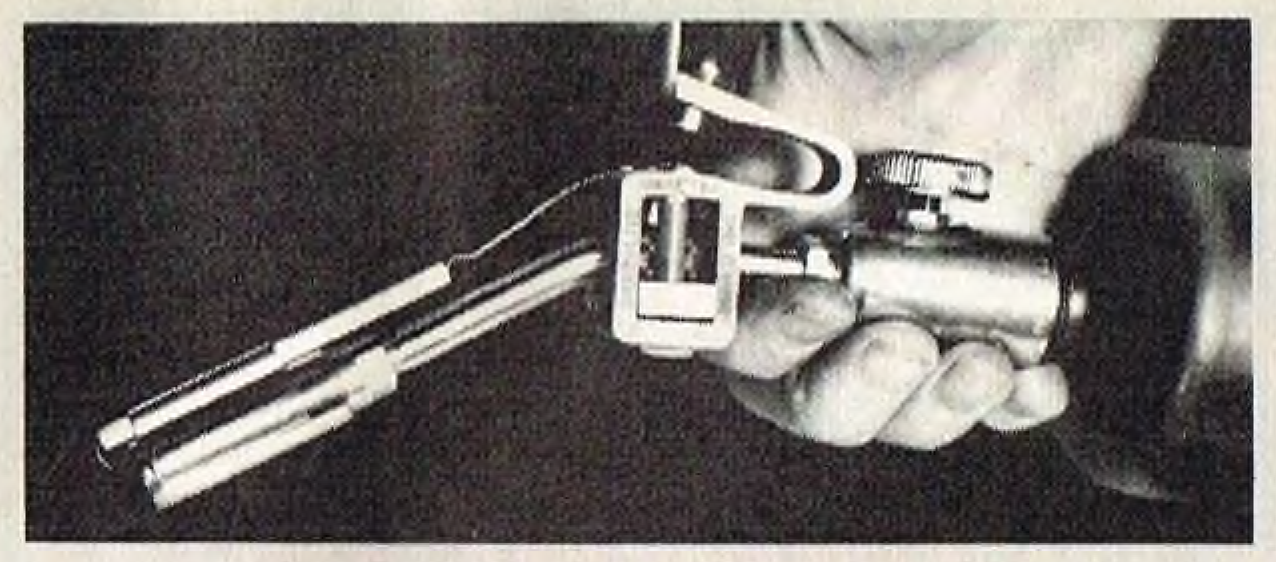
A LA VENTA EN TODOS LOS PUESTOS, KIOSKOS Y LIBRERIAS DEL PAIS

Si está agotado en su localidad, pídalo directamente a:

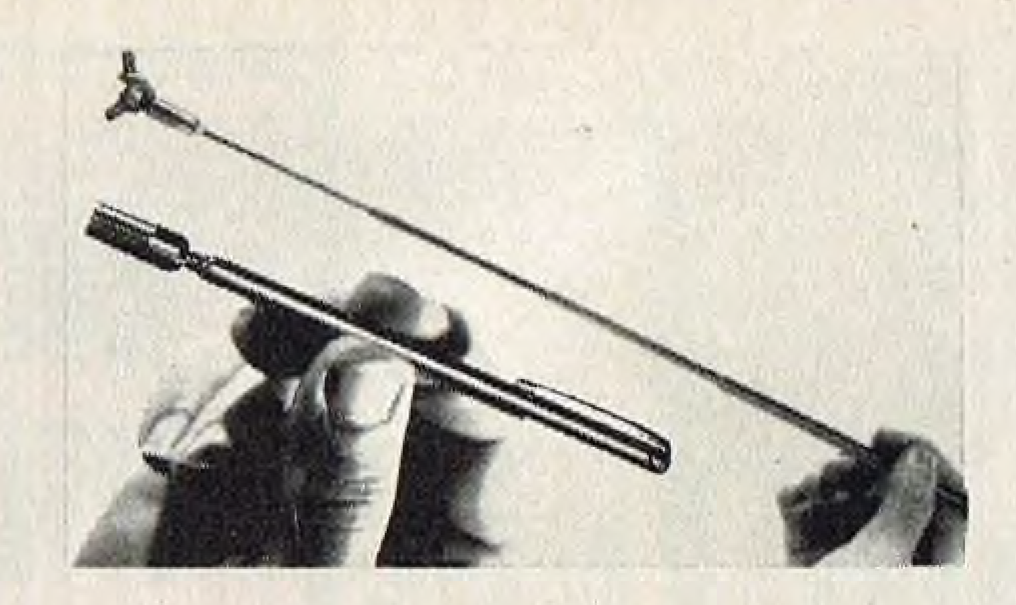
AMERICAN DISTRIBUTOR MAGAZINES INC.,
2401 N.W. 33rd Ave., Miami, Florida 33142



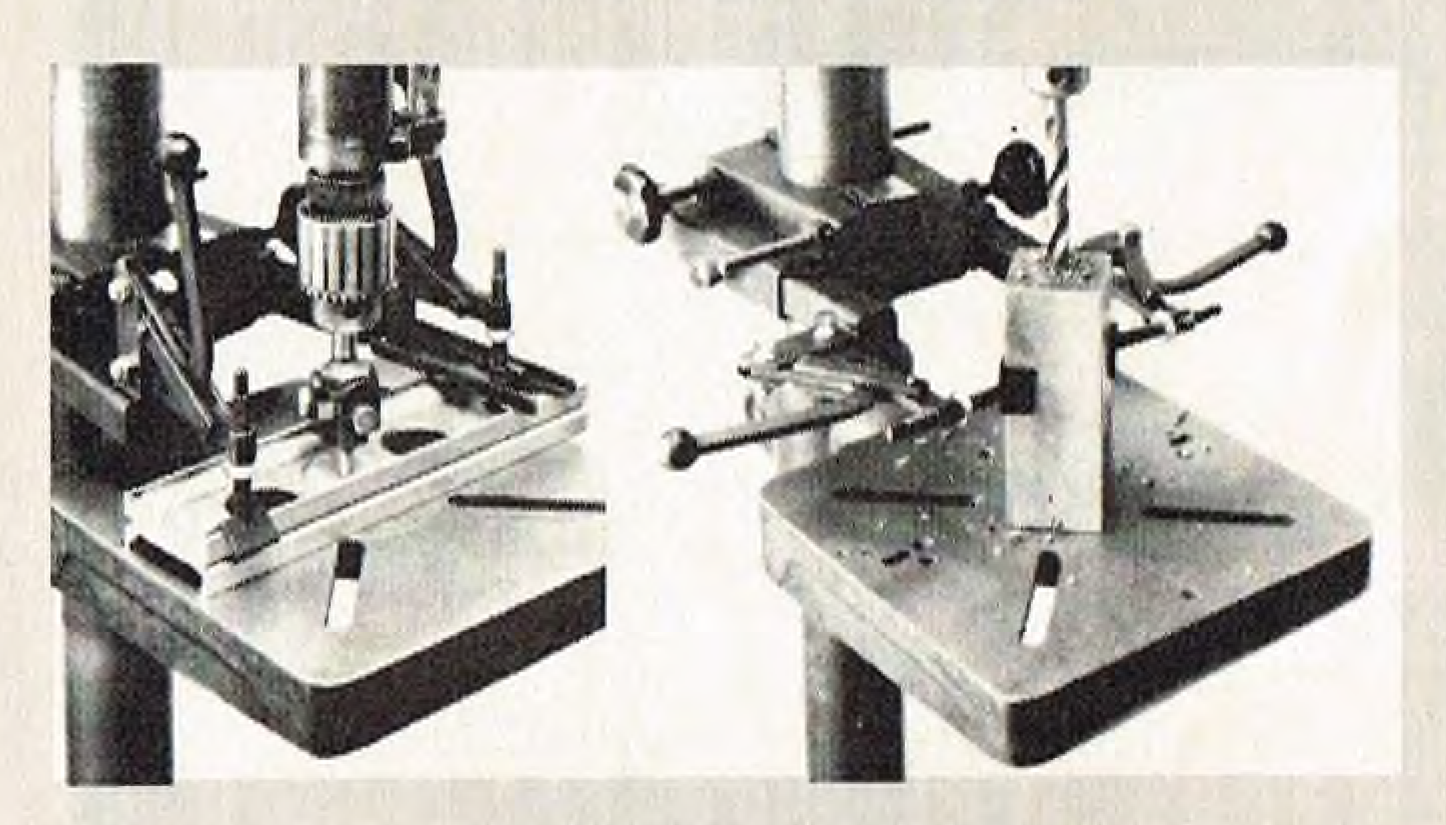
Afiliada al
Bloque de Publicaciones DEARMAS



ENCENDEDOR de sopletes de propano que va fijado permanentemente al cabezal del soplete y que se vale de la piezoelectricidad para prender el gas cuando se activa el martillo. Al liberarse el martillo, éste propina un fuerte golpe a un cristal piezoeléctrico, haciendo que se transmita una carga de alta energía a través del electrodo hasta el entrehierro dentro del cabezal encendedor, produciendo una llama de inmediato.



ES FACIL alcanzar piezas metálicas pequeñas que han caído en lugares inaccesibles, empleando el Extend-o-mag, una práctica herramienta dotada de un imán en su extremo. Mide apenas 5″ (12,70 cm), por lo que puede llevarse en un bolsillo, aunque se extiende a un largo de 18″ (45,72 cm). Su fabricante, de California, lo ofrece al mercado norteamericano.



ACCESORIO concebido para usarse con cualquier taladro de banco para sujetar piezas tanto en posición horizontal como vertical (extrema derecha). Se le ha dado el nombre de Fas-Set y puede ajustarse a varios anchos en el tablero de un taladro de banco, ya que sus brazos se pueden mover hacia adelante o hacia atrás. Unos resortes de tensión lo sujetan en su lugar, mientras que hay dos mangos roscados de ajuste para inmovilizarlo. La unidad cuenta con cinco fiadores intercambiables para sujetar piezas de cualquier tipo.





Rodillos usados en lugar de cintas en máquinas de escribir

El Micro-Well, que retiene la tinta por una acción capilar controlada, dura de 50 a 100 veces más que las cintas usadas para las máquinas de escribir, de acuerdo con su inventor, Samuel Redman. A la derecha demuestra él que basta una ligera presión para hacer salir la tinta. En una máquina de escribir (izquierda), la tinta se aplicaría directamente a los tipos. El fabricante es la Elastolabs Corporation.



CUCHILLA para cortar mampostería que se puede usar en sierras eléctricas portátiles provistas de ejes universales de forma redonda y de diamante con un diámetro de ½ o ⅝″ (1,27 o 1,58 cm). La cuchilla que se muestra, así como otra versión para cortar metales, viene en diámetros de 6½, 7 y 8″ (16,51; 17,78 y 20,32 cm). El fabricante es una firma de Massachusetts.



Auto miniatura para la ciudad

Este nuevo "auto de ciudad" alemán viene en versiones de dos asientos y de cuatro asientos, y cuenta con un bastidor de aluminio cubierto de lámina metálica revestida de plástico. Puede obtenerse con motores de 14 ó 20 caballos de fuerza. El auto fue diseñado por Walter Schatzie, quien aparece en la foto. El mismo se encargará de su manufactura.



Gigantesco rifle

Este rifle de 9 pies (2,74 m) de largo y 100 libras (45,35 kg) de peso, dispara puñados de proyectiles del tamaño de canicas. Fue construido en la India allá por el año de 1770 y su dueño actual es un anticuario de la ciudad de Londres.



Medio de transporte para fábricas y buques

Este pequeño vehículo, activado por un acumulador y creado en Inglaterra, ha sido concebido para aquellas personas que deben trasladarse continuamente de un lado a otro dentro de grandes fábricas o a lo largo de las cubiertas de buques de gran tamaño.

EN NUESTRO PROXIMO NUMERO

UN AUTOMOVIL QUE REALMENTE VUELA

Un piloto veterano ofrece sus impresiones sobre el Aerocar III, el automóvil al que se le agregan alas para convertirlo en un confiable avión ligero, cuya venta ya ha sido autorizada al público.

CINCO PROYECTOS PARA HACER DE SU PATIO UN CENTRO DE RECREO

El patio o jardín de su casa puede ser un lugar de vacaciones permanentes con estos proyectos de bajo costo y máxima capacidad de diversión.

¡AL FIN! UN ESTEREO DE CUATRO CANALES

De repente, han salido al mercado media docena de sistemas diferentes sobre la innovación tan esperada por los aficionados a la Alta Fidelidad.

AHORRE ARREGLANDO USTED MISMO LOS FRENOS DE SU AUTO

Con las sencillas y claras instrucciones contenidas en este artículo, el trabajo de arreglar esa parte tan importante de su auto que son los frenos, se convierte en una tarea al alcance de cualquiera.

INFORME SOBRE EL TOYOTA CORONA Y EL JEEP UNIVERSAL

Dos vehículos, uno de ciudad y otro de campo, que siguen contando con grandes defensores entre sus propietarios.

ADEMAS . . . EL CEREBRO Y SUS FANTASTICAS POSIBILIDADES . . . AHORA USTED PUEDE CONSTRUIR SU APARATO DE TELEVISOR A COLORES . . . ALGO TOTALMENTE NUEVO EN REVOLVERES . . . HAGA ENSAMBLADURAS COMO UN PROFESIONAL. . . Y OTROS MUCHOS TEMAS DE EXTRAORDINARIO INTERES.

Y recuerde . . . MECANICA POPULAR siempre trae algo nuevo.